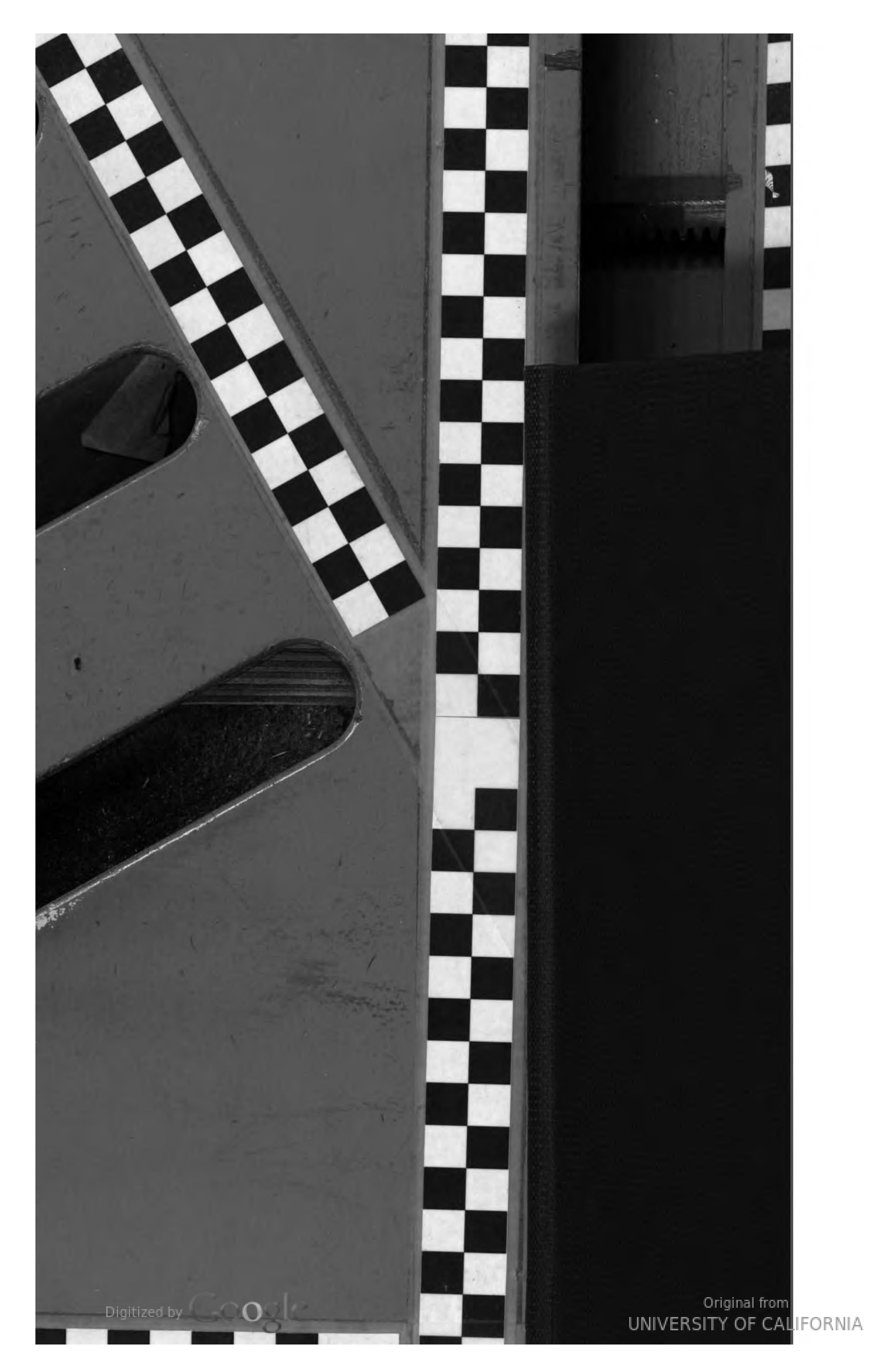
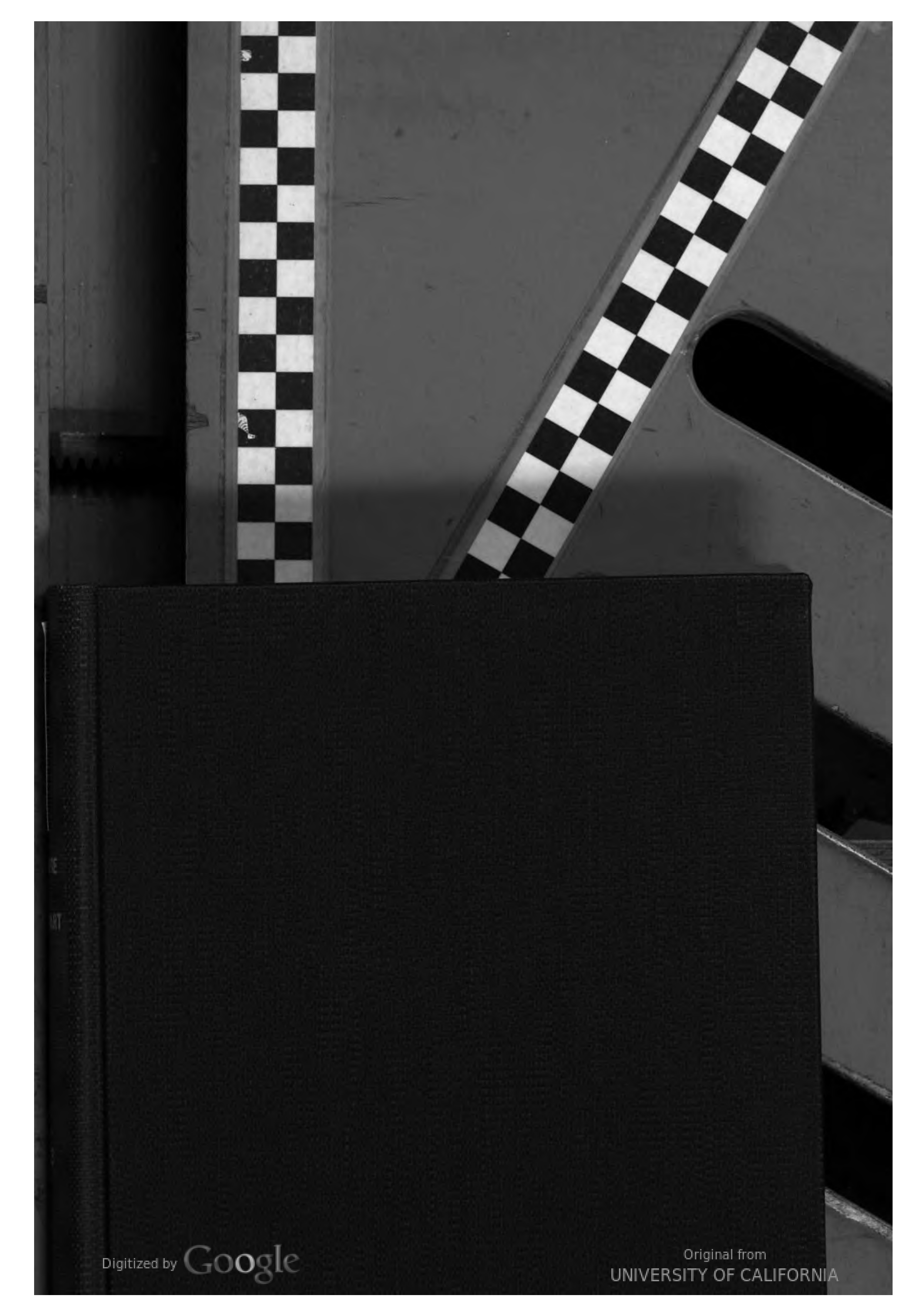
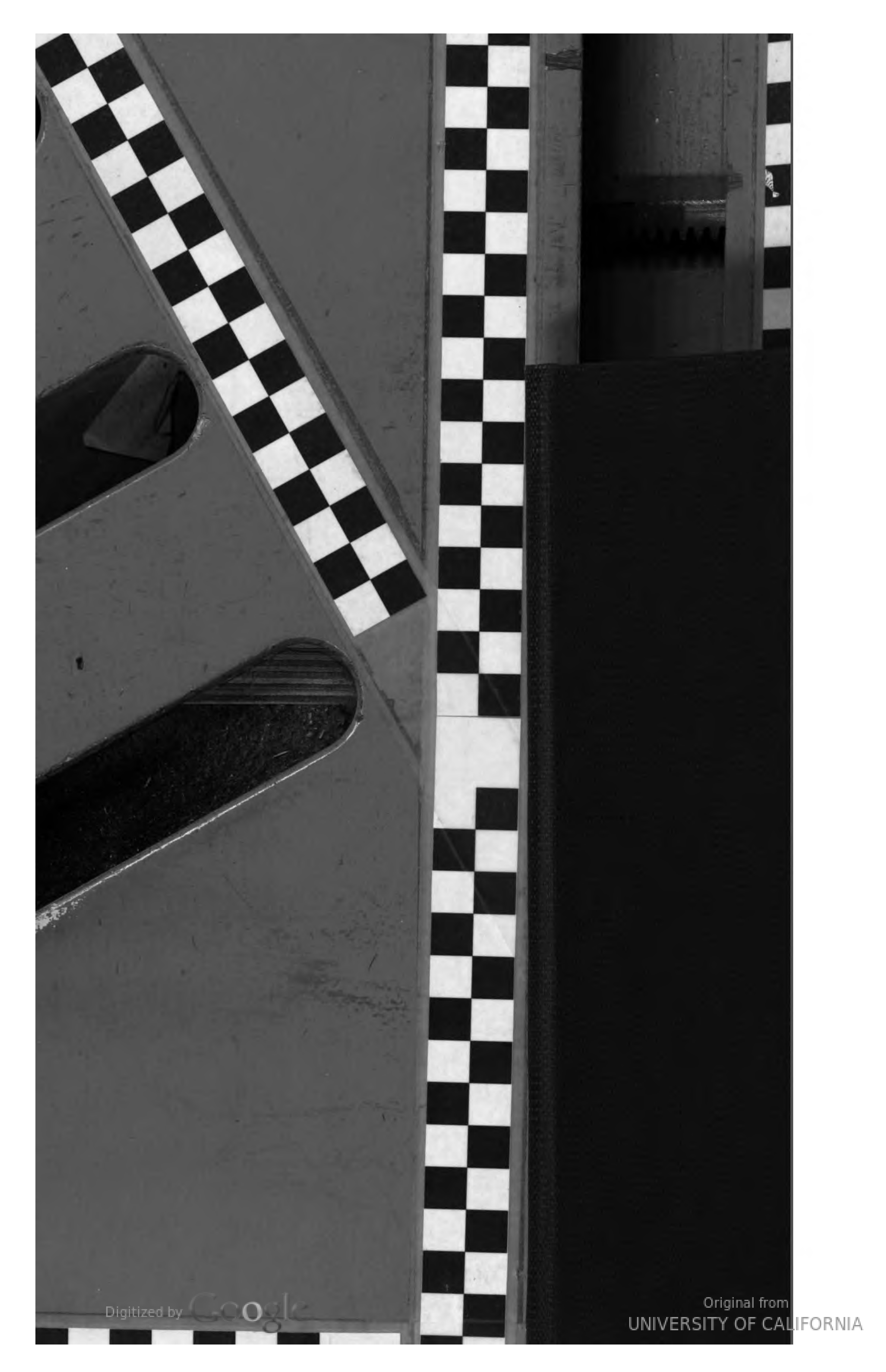

Digitized by Google

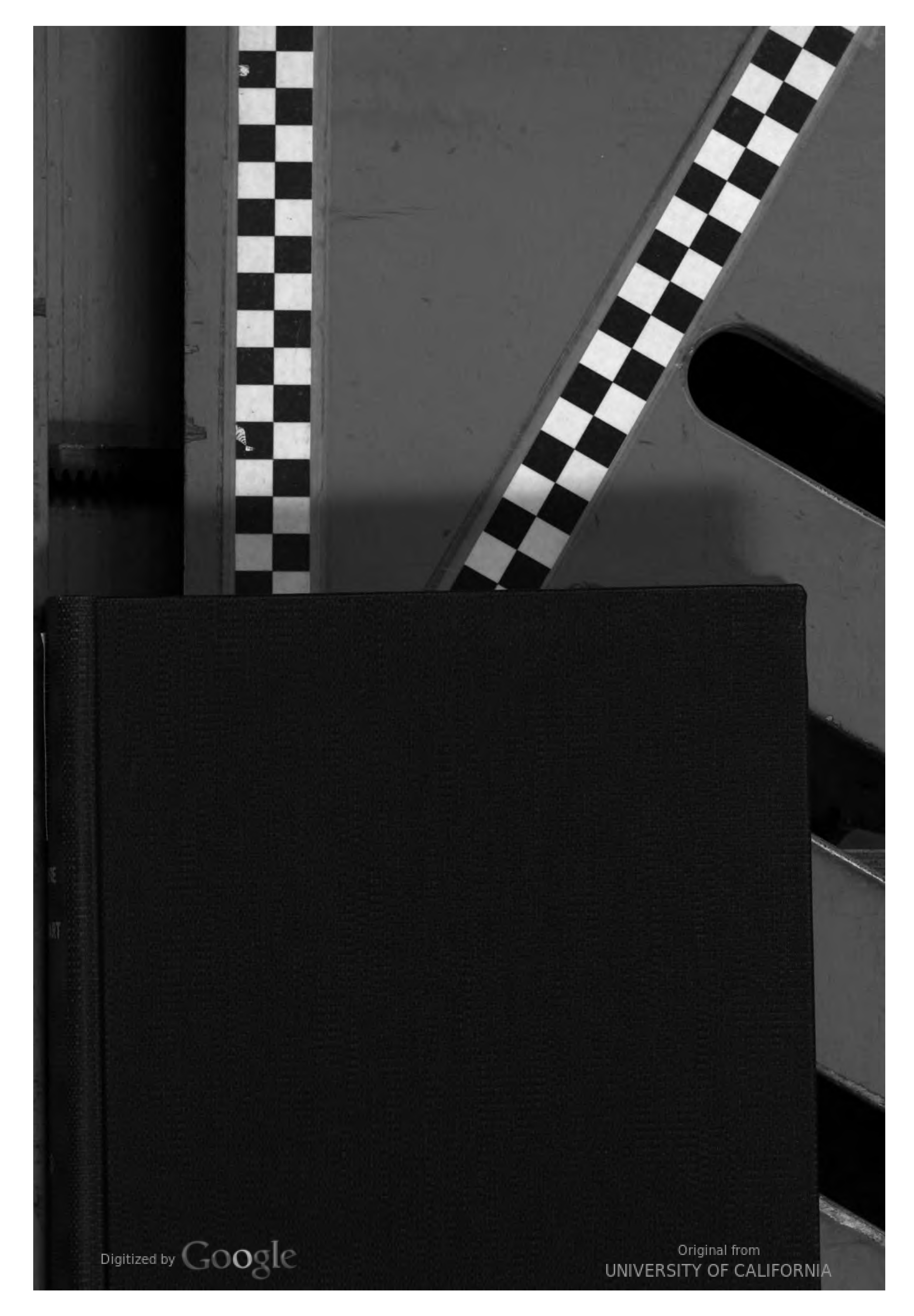

WI
TH
673
54
1913

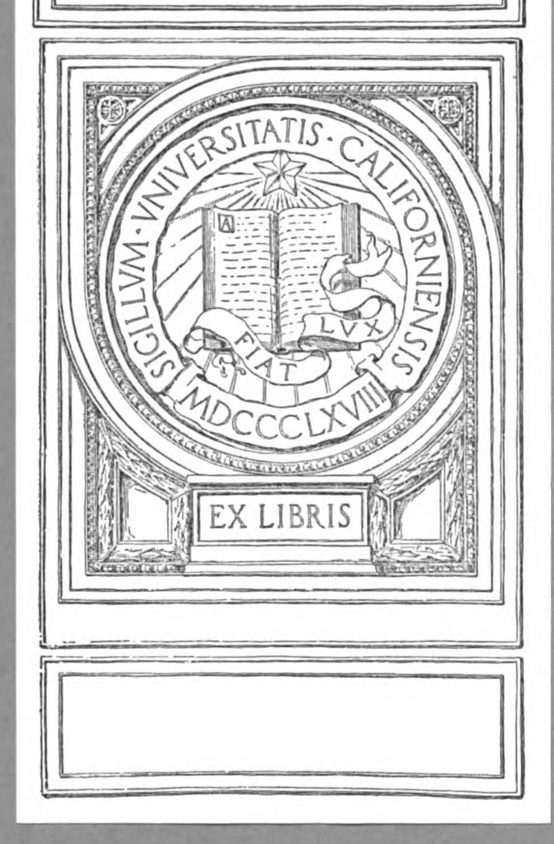

W1
TH
673
54
1913










SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



DIE THERAPIE DER GEGENWART

MEDIZINISCH-CHIRURGISCHE RUNDSCHAU

FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE.

(54. Jahrgang.)

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

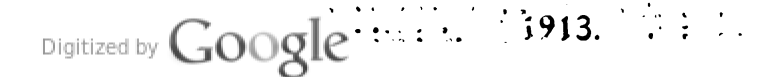
PROF. DR. G. KLEMPERER
BERLIN.

Neueste Folge. XV. Jahrgang.

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
N. Friedrichstrasse 105 B.

WIEN
I., Maximilianstrasse 4.

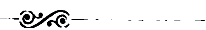


1913.

Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

INHALTS-VERZEICHNIS.

Originalmitteilungen, zusammenfassende Uebersichten und therapeutischer Meinungsaustausch.



Sachregister.







Autorenregister.

(Die Seitenzahlen der Original-Mitteilungen sind fett gedruckt.)



Die Therapie der Gegenwart

913 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Januar

Ueber eine neue Klasse von lipoiden Arsenverbindungen.

Von **Emil Fischer** und **Georg Klemperer.**

Obschon in der ärztlichen Praxis eine tattliche Reihe von Arsenpräparaten mit rfolg innerlich gegeben werden, so schien s uns doch nicht überflüssig, nach neuen lerartigen Stoffen zu suchen, die Haltbarkeit mit leichter Verträglichkeit und Resorbierbarkeit verbinden.

Wir glauben also die Aufmerksamkeit auf eine neue Klasse von Arsenverbindungen lenken zu dürfen, die sich von den hochmolekularen Fettsäuren ableiten und in ihren Eigenschaften diesen sowie den Fetten selbst recht ähnlich sind. Sie entstehen aus den kohlenstoffreichen Säuren der Acetylenreihe vom Typus der Stearolsäure oder Behenolsäure.

Das Derivat der letzteren ist am leichtesten zu bereiten, und da es auch für den praktischen Gebrauch am geeignetsten erscheint, so wollen wir es zur Charakterisierung der ganzen Klasse benutzen.

Die Behenolsäure $C_{22}H_{40}O_2$ wird aus der in den natürlichen Fetten z. B. im Rüböl in großer Menge enthaltenen Erukasäure durch Entziehung von 2 Wasserstoff hergestellt. Beim Erhitzen mit Arsentrichlorid und nachträglicher Behandlung mit Basen verwandelt sie sich in eine Säure, die Arsen und Chlor in organischer Bindung und ungefähr in äquivalenter Menge enthält.

Die bisher nur ölig erhaltene Säure bildet in Wasser lösliche Alkalisalze, die den Seifen ähnlich sind. Ihre Salze mit den anderen Metallen sind fast alle in Wasser unlöslich.

Die besten äußeren Eigenschaften hat die Strontiumverbindung und diese wurde deshalb für den praktischen Gebrauch ausgewählt.

Die Struktur der neuen Arsenpräparate, für die bisher kein Analogon existiert, konnte noch nicht mit voller Sicherheit festgestellt werden, obschon es kaum zweifelhaft erscheint, daß Arsen und Chlor an den Kohlenstoff der ungesättigten Gruppe gebunden sind. Wir begnügen uns deshalb vorläufig damit, die Säure entsprechend ihrer Entstehung und der empirischen Zusammensetzung als Chlor-arseno-Behenolsäure zu bezeichnen.

Das Strontiumsalz ist ein fast farbloses amorphes und in Wasser ganz unlösliches Pulver. Auch von Alkohol, Aether und Olivenöl wird es sehr schwer aufgenommen. Beim starken Erhitzen zersetzt es sich unter Aufschäumen und Schwärzung; dabei entweicht neben flüchtigen organischen Substanzen auch elementares Arsen.

Von kalter, verdünnter Salzsäure wird es beim Schütteln rasch angegriffen, wobei die freie Chlor-arseno-behenolsäure entsteht. Setzt man noch Aether zu, der letztere leicht löst, so ist die Zersetzung bei Anwendung von Normalsalzsäure in wenigen Minuten vollständig.

Mit einer Salzsäure von 0,25 % (mittlere Konzentration des Magensaftes nach Probemahlzeit auf der Höhe der Verdauung) geht die Zersetzung auch noch vor sich, bleibt aber bei Anwesenheit von Aether unvollständig, weil die frei werdende Chlorarsenobehenolsäure den Rest des Salzes umhüllt und eine fette klumpige Masse bildet. Immerhin waren beim zweistündigen Schütteln mit der 70 fachen Menge Salzsäure von 0,25% im Brutraum 55% des Strontiumsalzes in die freie Säure umgewandelt, wie sich leicht durch die Bestimmung des Strontiums in der wäßrigen Lösung feststellen ließ. Bei dieser Operation gehen nur Spuren von Arsen in die salzsaure Lösung.

Die freie Chlorarsenobehenolsäure bildet ein schwach braunrotes dickes Oel, das in Wasser unlöslich, dagegen in Alkohol, Aether, Benzol, Olivenöl leicht löslich ist. Beim starken Erhitzen im Reagensglase zersetzt sie sich und gibt einen Arsenspiegel. Sie wurde bisher ebenso wenig wie ihre Salze kristallisiert erhalten. Infolgedessen ist es auch noch nicht möglich, ihre Zusammensetzung durch eine ganz sicher festgestellte Formel auszudrücken.

Die Alkalisalze der Chlorarsenobehenolsäure zeigen ähnliche Löslichkeit wie die Seifen. Um das Kalisalz in Lösung herzustellen, verdünnt man die Säure am besten mit ungefähr der gleichen Gewichtsmenge Alkohol und fügt ungefähr die für ein Molekül berechnete Menge $^1/_{10}$ Normalkalilauge (25 ccm $^1/_{10}$ Normalkalilauge für 1 g Säure) zu. Es ist relativ haltbar, selbst bei mehrstündigem Aufbewahren bei Bluttemperatur wird nur ein ganz geringer Teil des Arsens in arsenigsaures Alkali verwandelt. Erwärmt man dagegen die Chlorarsenobehenolsäure mit überschüssigem Alkali zum Kochen, so ist schon nach 10—15 Minuten der größere Teil in demselben Sinne, d. h. unter Bildung von arsenigsaurem Salz zerlegt.

Diese Beobachtungen gestatten auch eine rasche analytische Erkennung der Chlorarsenobehenolsäure und ihrer Salze, sowie ihre Unterscheidung von anderen, besonders anorganischen Arsenverbindungen. Handelt es sich z. B. um die Untersuchung des Strontiumsalzes, so schüttelt man eine Probe (etwa 0,2 g) mit 5 ccm Normalsalzsäure und 5 ccm Aether einige Minuten, bis völlige Lösung eingetreten ist.



Der Aether wird abgehoben und die salzsaure Lösung darf, wenn kein anorganisches Arsen in der Lösung enthalten war, nur Spuren Arsen (höchstens 0,5 mg) enthalten. Beim Verdampfen des Aethers bleibt die freie Säure zurück. Sie wird mit überschüssiger Normalkalilauge 10 Minuten zum Kochen oder auf dem Wasserbade erhitzt, dann angesäuert, die ausgeschiedene Fettsäure nach dem Erkalten durch Filtration entfernt und das Filtrat mit Schwefelwasserstoff gefällt, wobei ein starker Niederschlag von Arsentrisulfid entsteht.

Zur medizinischen Verwendung wählten wir das Strontiumsalz der Chlorarsenobehenolsäure, dem wir die Bezeichnung **Elarson** (aus *ἔλαιον* und Arsen) geben. Das technische Elarson enthält zirka 13% Arsen und zirka 6% Chlor. Es ist ihm noch etwas behenolsaures Strontium beigemengt, dessen Anwesenheit aber für den arzneilichen Gebrauch keine Bedeutung hat.

Um eine ganz exakte Dosierbarkeit des Arsens zu ermöglichen, kommt das Elarson in Form von Tabletten in den Handel, deren Arsengehalt quantitativ genau ist. Jede Elarsontablette enthält 0,5 mg Arsen.

Verträglichkeit und Resorbierbarkeit des Elarsons haben wir zuerst an Hunden geprüft.

Hunde von 5—8 kg fressen täglich 60 Elarsontabletten, welche dem Futter beigepulvert werden, ohne Reaktion. Vergiftungserscheinungen wurden bei mittelgroßen Hunden erst beobachtet, wenn die in den Elarsontabletten enthaltene Arsenmenge 50 mg überschritt.

Zur Bestimmung der Resorptionsgröße erhielt ein Hund von 6,5 kg vom 29. Juni bis 8. Juli täglich mit seinem gewohnten Futter 60 Elarsontabletten = 30 mg Arsen, im ganzen also 300 mg As. Der Gesamtkot wurde bis einschließlich 9. Juli gesammelt, sorgfältig gemischt und in zwei Proben (je 1/5 der Gesamtmenge) das Arsen bestimmt. Es ergab sich, daß 75% des Gesamtarsens resorbiert waren. Fast das gleiche Resultat wurde erhalten bei einem zweiten Hunde, der am 13., 16. und 19. Juli freie Chlorarsenobehenolsäure mit einem Gesamtgehalt von 150 mg Arsen bekommen hatte.

Gesunde Menschen vertragen das Elarson in den medizinalen Dosen ohne jede Beschwerde.

Zur Prüfung der Resorption erhielten zwei Menschen je 40 Tabletten pro Tag (20 mg Arsen). In dem gesammelten Kot wurden das eine Mal 20%, das andere Mal 27% des verabreichten Arsens wieder gefunden, wobei zu bemerken ist, daß ein Teil des resorbierten Arsens durch die Dickdarmschleimhaut wieder ausgeschieden sein konnte. Die resorbierte Menge betrug also mindestens 80 bezw. 73%. Bei diesen Menschen konnte auch im Harn zweifelsohne Arsen nachgewiesen werden.

Aus dem chemischen Verhalten, das im Vorhergehenden geschildert wurde, darf man wohl den Schluß ziehen, daß wahrscheinlich ein erheblicher Teil des Elarsons durch die Säure des Magens in freie Chlorarsenobehenolsäure verwandelt wird, die später im Darm sich mit dem Alkali zu einem löslichen Salze verbinden kann. Im Darm wird wahrscheinlich eine weitere Menge Elarson in das Alkalisalz der Chlorarsenobehenolsäure umgesetzt werden, und wir stellen uns vor, daß diese Salze ähnlich den fettsauren Salzen direkt resorbiert werden. Ob im Darm ein kleiner Teil der Chlorarsenobehenolsäure unter Abspaltung von arseniger Säure zersetzt wird, ist schwer zu sagen. Unsere Versuche mit Pankreas- und Darmsaft sprechen nicht dafür. Frischer Hundepankreassaft, den wir der Güte des Herrn Prof. Pawlow in St. Petersburg und des Herrn Prof. Bickel in Berlin verdanken, emulgierte beim Schütteln Chlorarsenobehenolsäure in erheblicher Menge, die sich durch Aether wieder extrahieren ließ. Selbst bei längerer Behandlung der Chlorarsenobehenolsäure mit Pankreassaft, der durch Darmsaft aktiviert war, wurde keine arsenige Säure gebildet. Auch die klinischen Versuche sprechen mehr für eine einfache Resorption des organisch gebundenen Arsens.

Die klinische Prüfung des Elarsons, welche bisher an mehr als 500 Patienten durchgeführt wurde, hat ergeben, daß das Präparat den medizinischen Indikationen der innerlichen Arsendarreichung in vorzüglicher Weise gerecht wird. Wir reichen Erwachsenen als Einzeldosis zwei Tabletten, Kindern eine Tablette. Die Einzeldosis wird bei Kindern zwei- bis dreimal, bei Erwachsenen drei- bis fünfmal täglich verordnet.

In dieser Dosis hat das Elarson ganz regelmäßig bei sekundären Anämien die Blutkörperzahl beträchtlich vermehrt, bei Appetitlosigkeit und Schwächezuständen zur Besserung des Allgemeinzustandes und Hebung des Körpergewichts beigetragen, namentlich bei Phthisikern; auch während fieberhafter Zustände derselben hat es sich nützlich erwiesen. Besonders gute Heilerfolge sahen wir von den Elarsontabletten bei Chorea sowie bei schweren Neuralgien, besonders bei Kopfschmerzen die anderen Formen der Arsenmedikation getrotzt hatten.



Auch bei Behandlung der Basedowschen Krankheit glauben wir dem Elarson einige sehr günstige Ausgänge zuverdanken.

Unerwünschte Nebenwirkungen haben wir bei der Dosis von dreimal zwei Tabletten niemals gesehen; auch fünfmal zwei Tabletten werden fast immer gut vertragen, doch kam es bei dieser Menge gelegentlich zu schnellerer Stuhlentleerung, die übrigens nicht immer unerwünscht war. Wenn wir zehnmal zwei Tabletten gaben, traten bei einzelnen Patienten Magenbeschwerden auf. Eine große Reihe von Kranken hat aber wochenlang zwanzigmal zwei Tabletten täglich vertragen, wobei wir freilich die Tabletten stets nach den Mahlzeiten nehmen ließen.

Für die ärztliche Verschreibung dürfte sich danach folgende Formel empfehlen:

Elarsontabletten . . . No. 60

DS. tgl. mehrmals 1—2 St. nach den Mahlzeiten z. n.

Man kann auch leicht, wenn das Bedürfnis nach langsamer Gewöhnung an das Medikament besteht, mit einer Tablette anfangen und allmählich auf zehn und mehr ansteigen und ebenso successive wieder mit der Dosis herabgehen.

Nach dem bisherigen Ergebnis der klinischen Prüfung dürften die Elarsontabletten bei allen Zuständen von Anämie und Schwäche angezeigt sein, in welchen eine langsame und allmähliche Zuführung von Arsen heilsam ist.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Kiel.

Einige Bemerkungen zum Krankheitsbild der Hyperacidität[1]).

Von Professor Dr. H. Lüthje.

Kaum in einem andern Kapitel der speziellen Pathologie und Therapie unterliegt die Auffassung und Darstellung einzelner Krankheitsbilder so sehr dem Subjektivismus des Arztes wie bei einer Reihe von Erkrankungen des Magendarmkanals. Man denke nur an die verschiedenartige Bewertung der Ptosis der Unterleibsorgane, an die verschiedenartigen Auffassungen über die Aetiologie der Durchfälle und Verstopfung, an die unsicher umschriebenen und unsicher gegeneinander abgegrenzten Formen des „Magenkatarrhs" und des „Darmkatarrhs", an den vagen Begriff der nervösen oder psychogenen Dyspepsie — erst Dreyfuß hat mit gutem Erfolge versucht, hier etwas Licht hineinzubringen — und schließlich nicht am wenigsten an das Krankheitsbild der sogenannten Hyperacidität.

Die Ursache für diese Unbestimmtheit der Anschauungen liegt nicht etwa in einer Mangelhaftigkeit der wissenschaftlichen und klinischen Bearbeitung dieses Gebiets, sondern wohl vielmehr in der großen Schwierigkeit der Analyse dieses Gegenstandes an sich. Die bekannten Pawlowschen Versuche an Hunden, und im ganzen analoge gelegentliche Versuche an Menschen haben gezeigt, wie ungemein kompliziert die Gesetze der Saftsekretion sind, wie mannigfach die Fäden sind, die die Spezialtätigkeit der einzelnen Abschnitte des Verdauungsapparats in Korrelation zueinander setzen, bald in hemmendem, bald in erregendem Sinne, und zwar zum Teil auf chemoreflektorischem Wege, in sicherlich nicht geringerem Grade aber auch auf dem Umwege psychoreflektorischer Tätigkeit: der Einfluß der reinen Vorstellung, die Erinnerung an frühere Erfahrungen des Geschmacks, des Geruchs, des Gesichts, des gelegentlichen Ekels usw. sind Momente von wesentlicher Bedeutung für die Saftsekretion. Eine einzige kleine Störung an irgendeiner Stelle dieser langen, wie Ketten ineinandergreifenden Reflexe kann den ganzen Betrieb stören. Unsere funktionelle Diagnostik aber ist bisher leider viel zu grob, um in jedem einzelnen Falle die Stelle der Störung mit Sicherheit herauszufinden. Es ist bei der schematisierenden Sicherheit, mit der an vielen Stellen über diese Dinge geschrieben wird, gewiß zweckmäßig, hier und da an die weiten Strecken zu erinnern, die bis zur sicheren Lösung der Probleme noch vor uns liegen.

In ganz besonders hohem Grade zeigt sich klinisch eine entsprechende Unsicherheit in den Vorstellungen über Aetiologie, Pathogenese und Therapie der hyperaciden Zustände.

Das Lehrbuchbild der Hyperacidität stellt sich ungefähr folgendermaßen dar: Magenschmerzen einige Stunden nach der Mahlzeit (ohne lokalisierte Druckempfindlichkeit), oft auch bei nüchternem Magen mit Sistieren der Schmerzen unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme oder nach Zufuhr von Alkalien, weiter Sodbrennen und saures Aufstoßen, oft Obstipation. Objektiv lassen sich erhöhte Säurewerte im ausgeheberten Mageninhalte nachweisen. Die tägliche Praxis aber lehrt, wie außerordentlich häufig Abweichungen von diesem Bilde vorkommen. Ich will nur an einzelne Variationen erinnern. Statt der Ob-

[1]) Nach einem in der Kieler Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

stipation Durchfälle (wir kommen später noch kurz darauf zurück), keine ausgesprochenen Schmerzen, sondern eine bunte Reihe von mannigfachen Sensationen, wie Voll- und Geblähtsein, einfaches Brennen, mehr oder weniger starkes Druckgefühl usw. und von diesen Sensationen alle Uebergänge bis zu schweren gastralgischen Anfällen.

Dann weiter keineswegs ein Parallelismus zwischen der Intensität der Beschwerden und der Uebersäuerung des Mageninhalts. Das ist ein Punkt, auf den oft hingewiesen ist (Talma tat es wohl zuerst). In den etwa 300 Fällen[1]), über die ich aus meiner dreijährigen Amtszeit in Kiel ausführliche Notizen besitze, sind verhältnismäßig selten auffallend hohe Säurewerte, wenn ich diese in Vergleich setze zu den in unserer Provinz vorhandenen auffallend hohen Normalwerten bei Gesunden, die wohl im Zusammenhange stehen mit dem relativ großen Fleischkonsum unserer ländlichen Distrikte. Es kann meines Erachtens keinem Zweifel unterliegen, daß zur Auslösung der hyperaciden Beschwerden, wie das schon Talma 1884 annahm, in manchen Fällen noch ein zweiter Faktor in Betracht kommt, vielleicht oder wahrscheinlich eine Hyperästhesie der Magenschleimhaut.

Aetiologisch kommen nach unsern Erfahrungen vor allen Dingen zwei Faktoren in Betracht; zunächst eine übertrieben animalische Nahrung. Daß Fleisch, speziell auch die Extraktivstoffe des Fleisches, die Salzsäurewerte des Mageninhalts erhöhen, lehrt schon die tägliche Erfahrung der sehr viel höheren Aciditätswerte nach Probemahlzeit als nach Probefrühstück, eine Erfahrung, die wir durchweg auch bei unserm Material bestätigt fanden; und zwar handelt es sich dabei nicht bloß um eine Erhöhung der Gesamtacidität, sondern auch um eine solche der freien Salzsäure. Vielleicht wird auch die therapeutische Erfahrung in gleichem Sinne verwertet werden dürfen, die uns, wie das weiter unten noch ausführlicher beleuchtet werden soll, in der Mehrzahl der Fälle ein Nachlassen respektive ein promptes Verschwinden der hyperaciden Beschwerden zeigt, sobald die gemischte oder vorwiegend animalische Nahrung ersetzt wird durch eine vegetabilische. Experimentell finden diese Erfahrungen ihre Stütze in den bekannten Versuchen von Hemmeter, Cloetta, Pawlow, Bickel und Anderen, die stets in gleichem Sinne ergaben, daß bei Fleischnahrung die Saftsekretion und die Säurung des Magens gegenüber der bei Fettkohlehydraternährung gesteigert ist. Besonders bemerkenswert sind in einer Hinsicht noch die Versuche Cloettas, der von vier Hunden desselben Wurfs zwei ausschließlich mit fetter Milch und zwei mit rohem Fleisch fütterte: die mit Milch ernährten Hunde zeigten nach neun Monaten noch gar keine Salzsäure, während die andern ziemlich hohe Säurewerte darboten. Vielleicht bieten diese Versuche uns das Verständnis für die territorial ja bekanntlich außerordentlich in der Höhe variierenden Normalaciditätswerte, ein Unterschied, den man mit der besonderen, seit Generationen ortsüblichen Lebensweise der betreffenden Distrikte in Zusammenhang gebracht hat. Die Vorstellung, daß eine jahrelang eventuell durch Generationen hindureh erhöhte Einstellung eines Sekretionsaktes schließlich eine Art Stabilisierung erfährt, ist ja angesichts anderer onto- und phylogenetischer Erfahrungen sehr wohl plausibel. Es ist schon oben kurz angedeutet, daß beispielsweise hier in Schleswig-Holstein vergleichsweise außerordentlich hohe Säurewerte getroffen werden in einer Bevölkerung, bei der bis vor nicht langer Zeit der Fleischkonsum entsprechend dem agrarischen Charakter der Provinz ein besonders hoher war.

Der Fleischkonsum ist, wie es scheint, in Deutschland zurückgegangen, zum Teil aus wirtschaftlichen Gründen, zum Teil infolge einer Art von Massensuggestion, der das Publikum, aber nicht weniger ein Teil der Aerzte erlegen ist, nämlich der Vorstellung von der besonderen Schädlichkeit des Fleisches. Nicht unerheblich ist wohl auch eine Reihe von sehr bekannten Sanatorien an dieser neuen Auffassung schuld, sowie das Schreckgespenst der Gefäßverkalkung. Aber trotz des Rückgangs des Fleischkonsums finden wir nach meinen an mehreren Stellen Deutschlands gewonnenen Eindrücken eine auffallende Zunahme des Krankheitsbildes der Hyperacidität. Ich glaube, erfahrene Aerzte werden das bestätigen. Und diese Zunahme scheint in unverkennbarer Weise in Zusammenhang zu stehen mit der erschreckenden Zunahme allgemein „nervöser“ Zustände.

Daß psychische Momente für die Saftsekretion von größter Bedeutung sind, braucht heute nicht mehr bewiesen zu werden, seitdem namentlich durch die Pawlowschen Versuche die engen Beziehungen zwischen Vorstellungsleben und Saftsekretion ihre beinahe zahlenmäßige

[1]) An anderer Stelle wird über einzelne Details unserer Beobachtungen ausführlicher berichtet werden.



Bestätigung gefunden haben. Aber auch unsere rein klinischen Erfahrungen lehren immer wieder die Abhängigkeit der Verdauungstätigkeit vom Seelenzustand, und zwar in besonders eklatantem Grade auf dem Gebiete der Hyperacidität. Nicht nur, daß wir die Berufsstände mit aufregender, hastender, verantwortungsvoller Tätigkeit ein besonders großes Kontingent der hyperaciden Zustände stellen sehen, daß die Hyperacidität sich häufig entwickelt auf dem Boden sowohl der konstitutionellen wie der erworbenen Neurasthenie, und bei cyclothymen Zuständen im Stadium der Excitation, sondern wir sehen bei einzelnen Kranken mit hyperaciden Attacken einen so engen zeitlichen Zusammenhang zwischen Auftreten der hyperaciden Beschwerden und seelischen Aufregungen irgendwelcher Art, daß an dem kausalen Zusammenhang ein Zweifel nicht bestehen kann. So mag auch an der Häufigkeit der hyperaciden Beschwerden in unserer Provinz zum Teil die mehr und mehr zunehmende Industrialisierung und Kommerzialisierung des Landes teilnehmen, ganz abgesehen davon, daß an sich der Beruf des Landwirts in unsern Tagen aus mannigfachen Gründen, unter denen die ewige Sorge um die Beschaffung der Arbeitskräfte nicht die geringste Rolle spielt, einen stark enervierenden Einfluß ausübt, eine Erfahrung, die jeder Arzt, der in ausgedehnterem Maße mit diesem Berufsstande in Berührung kommt, in gleicher Weise machen wird.

Die oben erwähnte ätiologische Bedeutung vorwiegend animalischer Nahrung für das Zustandekommen hyperacider Zustände wird scheinbar etwas erschüttert durch die keineswegs selten zu machende Beobachtung, daß gerade eine kohlehydratreiche oder in andern Fällen eine fettreiche Kost jedesmal nach dem Genuß hyperacide Zustände auslöst. Wenn man allerdings genauer analysiert, sind es meist ganz bestimmte Dinge, also nicht eigentlich der reiche Kohlehydrat- resp. Fettgehalt der Nahrung an sich, die zu vorübergehender Hyperacidität führen: so einzelne Mehlspeisen, einzelne Gemüse, süße Fruchtsuppen, Honig, einzelne Kuchensorten oder in andern Fällen besondere Fettarten, oder eine bestimmte fettreiche Speise. Ja, nicht ganz selten genügt die durch das Auge, das Ohr oder den Geruch hervorgerufene Vorstellung oder die intensive Vorstellung der betreffenden Speise an sich ohne voraufgegangene Sinnesvermittlung, um hyperacide Zustände hervorzurufen. Einer meiner Patienten bekam regelmäßig hyperacide Beschwerden beim Anblick einer fetten Bouillon. Die Deutung des Zustandekommens dieser „idiosynkrasischen" Hyperacidität ist nicht ohne weiteres leicht. Vielleicht handelt es sich hier um allmählich zustande gekommene „bedingte" Reflexe im Sinne Pawlows: ein mehrfach rein zufälliges Zusammentreffen früherer hyperacider Zustände mit dem Genusse der betreffenden Speise hat die Vorstellung eines kausalen Zusammenhangs erweckt und gefestigt, und allmählich bildet sich so der neue Psychoreflex aus. Diese Deutung ist nicht rein spekulativ; wir weisen immer wieder auf die durch die Pawloff'schen Untersuchungen exakt erwiesene Wichtigkeit psychischer Akte für die Tätigkeit der Verdauungsdrüsen hin, die so mannigfach und wunderbar ist, daß Pawlow geradezu von einer Psychologie der Verdauungsdrüsen spricht.

Ueber die Bedeutung der Obstipation im Zusammenhang mit hyperaciden Beschwerden sind die Ansichten, wie über so manche andere Punkte, getrennt. Nach unseren eigenen Beobachtungen sind in etwa 50—60 % der Fälle Obstipationsbeschwerden vorhanden. Bekanntlich haben v. Noorden, Ebstein und Andere der Obstipation als primärem Leiden eine ätiologische Bedeutung zugemessen. Wenn man auch Boas recht geben wird, daß bei vielen der Patienten eine erfolgreiche Behandlung der Obstipation die hyperaciden Beschwerden deshalb verschwinden macht, weil die entsprechenden therapeutischen Maßnahmen an sich beiden Indikationen entsprechen (vegetabilische Diät, Mineralwässer usw.), so haben wir doch auch manche Patienten gesehen, bei denen erst dann die hyperaciden Beschwerden schwanden, wenn besondere Maßnahmen, namentlich physikalischer Art, gegen die bestehende Obstipation ergriffen wurden, sodaß der deutliche Eindruck einer primären, ätiologischen Bedeutung der Obstipation gewonnen wurde. Immerhin dürfte der Obstipation, wenn überhaupt, so doch nur in relativ seltenen Fällen eine direkte kausale Bedeutung zukommen. Aber noch an eine andere Erklärung des Zusammenhangs wäre zu denken: erst nach Beseitigung einer gleichzeitig bestehenden Obstipation gelingt es oft, den Kranken vollkommen in das Gefühl subjektiver Gesundheit zurückzubringen. Vielleicht beeinflußt dabei die vollkommene Befreiung von einer Anomalie, die gerade in der Vorstellung mancher Laien so bedeutungsvoll für die Störung des Allgemein-



befindens ist, psychoreflektorisch auch die Saftsekretion des Magens günstig, sodaß also ein mehr indirekter kausaler Zusammenhang zwischen Obstipation und hyperaciden Zuständen doch angenommen werden darf.

Nicht zu vernachlässigen ist bei der kausalen Bewertung der Obstipation anderseits die doch immerhin nicht seltene gegenteilige Beobachtung des Vorkommens von Diarrhöen bei hyperaciden Zuständen. Wir haben diese Durchfälle besonders in den Fällen mit paroxysmal auftretender Hyperacidität gesehen, bei denen fast jedesmal dem Auftreten der Anfälle psychische Erregungen vorangingen. Es ist wohl möglich, daß hier die Erscheinungen von seiten des Darmes sekundär und abhängig sind von dem abnormen Chemismus, respektive einer abnormen Motilität (siehe weiter unten) des Magens. Aber die Möglichkeit, daß beide Erscheinungen, die der Hyperacidität und die der Durchfälle koordiniert und auf die gleiche Ursache zurückzuführen sind, läßt sich ebenfalls nicht von der Hand weisen; jedenfalls sieht man bei längerer Beobachtung solcher Patienten einzelne Anfälle von Durchfällen ohne gleichzeitige hyperacide Beschwerden auftreten und anderseits gelegentlich hyperacide Erscheinungen ohne Durchfälle. Diese Erfahrung spricht wohl dafür, daß jedenfalls nicht immer Durchfälle und hyperacide Beschwerden in genetischer Beziehung zueinander stehen. Bemerkt sei noch, daß in drei von mir beobachteten und hierhergehörigen Fällen die diarrhöischen Stühle den Charakter von Fettstühlen zeigten, was durch quantitative Analyse erhärtet wurde. In einem weiteren Falle lagen die Verhältnisse so: Bei einem in mittlerem Alter stehenden männlichen Patienten war vor einigen Jahren wegen einer Ulcusstenose des Pylorus die Gastroenterostomie gemacht worden. Einige Zeit nach seiner Genesung stellten sich Durchfälle und starke Hyperacidität wieder ein, die bis heute andauern. Die Beobachtung in meiner Klinik ergab eine ausgesprochene Steatorrhöe, deren Entstehung vielleicht zurückgeführt werden darf auf das Unwirksamwerden des Pankreassafts durch die unmittelbare Ueberführung des stark sauren Mageninhalts in die Nähe der Mündungsstelle des Ductus Wirsungianus. Möglicherweise sind ein Teil der mit Diarrhöen komplizierten Fälle von Hyperacidität in ähnlicher Weise zu erklären, nämlich durch die relativ zu schnelle Beförderung großer, stark saurer Mageninhaltsmengen in den Dünndarm. Denn die Tatsache, daß neben der Hyperacidität häufig eine gesteigerte motorische Tätigkeit des Magens sowie eine quantitativ gesteigerte Sekretion bestehen, läßt sich wohl nicht bezweifeln.

Die Frage der vermehrten Saftsekretion und der Hypermotilität des Magens ist in neuerer Zeit sehr nachdrücklich, namentlich von Rubow und später von Bickel, in Beziehung gesetzt zur Pathogenese der Hyperacidität überhaupt. Nach der Ansicht dieser und anderer Autoren handelt es sich bei der Hyperacidität gar nicht um eine qualitative Sekretionsanomalie; die Hyperacidität kommt vielmehr entweder zustande durch eine einfache quantitative Vermehrung der Saftsekretion oder aber durch eine gesteigerte motorische Tätigkeit des Magens. In ersterem Falle kommen die hohen Säurewerte dadurch zustande, daß in einer bestimmten ausgeheberten Portion des Mageninhalts auf das vorhandene Quantum der Nahrung mehr Magensaft kommt, weil von vornherein mehr sezerniert war, im zweiten Falle dadurch, daß infolge der gesteigerten Motilität bereits ein Teil der Probenahrung in den Darm abgeführt ist, die Sekretion des Magensafts aber noch anhält. Auch in diesem Falle müssen natürlich gesteigerte Aciditätswerte im Mageninhalt entstehen. Ob in der Tat in allen Fällen das Zustandekommen der Hyperacidität abhängt von dem einen oder dem andern dieser Mechanismen, es also eine Hyperacidität im Sinn einer qualitativen Sekretionsanomalie nicht gibt, ist auch aus unserm Material nicht sicher zu entscheiden. Es fand sich auch bei uns in sehr vielen Fällen eine quantitativ gesteigerte Saftsekretion, und ich selbst neige der Ansicht zu, daß tatsächlich die Hyperacidität, digestiver und kontinuierlicher Magensaftfluß nur graduell verschiedene Zustände einer prinzipiell gleichartigen Erkrankung sind.

Ich darf jetzt vielleicht noch mit einigen Worten auf die Art der therapeutischen Maßnahmen eingehen, wie sie sich bei uns im Laufe der letzten Jahre entwickelt hat; ich will gleich vorausschicken, daß wir damit ausgezeichnete Erfahrungen gemacht haben. Sie wissen, wie außerordentlich die Anschauungen über die zweckmäßigste Ernährungstherapie bei hyperaciden Zuständen geschwankt haben. Während lange Zeit reichliche Eiweiß-, respektive Fleischnahrung, namentlich im Anschluß an die Riegelschen Empfehlungen, bei Hyperacidität bevorzugt wurden, haben sich in der folgenden Zeit manche Aerzte mehr für eine fettreiche, andere wieder für eine kohlehydratreiche und noch andere für



eine gemischte Kost eingesetzt. Zurzeit scheint die Ansicht, den Fleischgenuß zu beschränken respektive ganz auszuschalten, die überwiegende zu sein. Nur bezüglich der Frage, ob eine fettreiche oder eine kohlehydratreiche Kost zu bevorzugen sei, sind die Anschauungen noch sehr divergierend. So bevorzugt Strauß die fettreiche Nahrung, v. Sohlern, Jürgensen, Justesen die kohlehydratreiche, Boas empfiehlt gemischte Kost mit Bevorzugung von Kohlehydraten und Fett.

Wir selbst sind seit mehreren Jahren dazu übergegangen, reine lactovegetabilische Kost zu verordnen, und zwar zunächst immer in der Form der Lenhartzdiät, aber ohne Fleisch. Mit ganz geringen Ausnahmen sehen wir dabei die hyperaciden Beschwerden prompt, fast mit der Sicherheit eines Experiments, schwinden. Ich füge ein solches Lenhartzschema in etwas modifizierter Form bei.

Erbsenpüree, gute junge Erbsen. Nach abermals einigen Tagen durchgeseihtes Apfel- und Pflaumenmus. Wird alles dieses ohne die geringsten Andeutungen hyperacider Beschwerden vertragen, so gehen wir allmählich über zu einer selbstgewählten lactovegetabilischen Kost, lassen aber alle schlackenreichen Gemüse, im besonderen die Kohlsorten zunächst noch dauernd fort, ebenso werden nur Kompotts in Breiform genossen. Setzen an irgendeiner Stelle der erweiterten Diät von neuem auch nur die leisesten Beschwerden ein, so wird das neu Eingeführte wieder gestrichen und erst nach einiger Zeit ein neuer Versuch gewagt. Die lactovegetabilische Kost soll nach unseren Erfahrungen möglichst lange innegehalten werden. Erst nach Monaten wird zweckmäßig mit dem Versuch, etwas Fisch, Geflügel oder fein gewiegtes Rindfleisch hinzuzufügen, begonnen. Aber auch hier wird der Zusatz sofort wieder gestrichen, falls irgendwelche Beschwerden auftreten.

Modifizierte Lenhartzkur.

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
Eier . . .	2	3	4	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8
Zucker .	—	—	20	20	30	30	40	40	50	50	50	50	50
Milch . .	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1000	1000	1000	1000
Milchreis	—	—	—	—	—	100	100	200	300	300	300	300	300
Zwieback	—	—	—	—	—	—	—	20	40	40	60	60	80
Butter . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	40	40	40

Allerdings beginnen wir nicht mit dem ersten oder zweiten Lenhartztage, sondern wir wählen je nach der Intensität der Beschwerden, je nach dem Grade der Wahrscheinlichkeit eines etwa gleichzeitig vorhandenen Ulcus ventriculi, einen früheren oder späteren Tag, aber immer ohne Fleisch. In nicht allzu schweren Fällen, wo nach der Anamnese und dem objektiven Befund ein Ulcus ventriculi mit einer gewissen Sicherheit auszuschließen ist, wählen wir den 13. Lenhartztag. Treten hierbei noch Beschwerden auf, so gehen wir auf den 12., 11., 10. Tag usw. zurück bis zum vollkommenen Verschwinden der Beschwerden. Nach Möglichkeit bleiben wir dann längere Zeit beim 13. Tage, der calorisch für die meisten Fälle eine ausreichende Ernährung bedeutet. Allmählich werden dann andere Kohlehydratformen eingeschoben respektive substituiert: Omeletts, nicht zu fette Aufläufe, ein nicht zu fetter Pfannekuchen und anderes. Nach zwei, drei Wochen gestatten wir folgende Gemüse: Spinat, Blumen von Blumenkohl, weich gekochte Möhren,

Es ist selbstverständlich, daß ein solches Schema in jedem einzelnen Falle, je nach der Intensität der Beschwerden, je nach den äußeren Bedingungen, je nach der besonderen Berufsart usw. etwas variiert werden kann und muß. In der Klinik oder im Sanatorium wird das ja in der Regel nicht nötig sein, aber wohl bei ambulatorischer Behandlung. Das Prinzip aber wird zweckmäßig immer innegehalten: eine schlackenarme, fleischfreie, vorwiegende Kohlehydratkost, deren einfachsten und rationellsten Typ die Lenhartzkur darstellt. Ich kann nach meinen Erfahrungen in der Tat diese Ernährungsweise auf das wärmste empfehlen; sie stößt selten, auch in der Sprechstundenpraxis, auf Schwierigkeiten, da das Diätschema bei relativer Einfachheit in der Zusammensetzung des Ausgangsmaterials (nur dieses ist ja in dem Schema angegeben) doch eine gewisse Abwechslung durch geschickte Küchenkunst gestattet. Dabei hat man den Vorteil, daß bei einer etwa gleichzeitig vorhandenen Gastritis oder einem gleichzeitig vorhan-



denen Ulcus ventriculi den für diese Zustände in Betracht kommenden diätetischen Indikationen Genüge geschieht, und weiter den, daß fast immer (abgesehen von den Fällen, in denen mit einem früheren Lenhartztage begonnen werden muß) energetisch ausreichend ernährt wird. Sehen wir doch sehr häufig in der Praxis als „Schonungsdiät" — in der Regel unbewußt — eine hochgradige Unterernährungskur empfohlen.

Als weiteren immerhin beachtenswerten Vorteil dieser Kost betrachte ich die Möglichkeit, den Stuhl immer wieder ohne besondere Vorbereitungen auf occulte Blutungen untersuchen zu können, was bei der oft so schwierigen Entscheidung, ob nicht doch ein Ulcus vorliegt, natürlich sehr wünschenswert ist. Nur in ganz seltenen Fällen versagt diese Kostanordnung. Es gibt einzelne Patienten, die Milch nicht vertragen. Hier ersetzen wir die Milch durch Haferschleimsuppen, versuchen aber doch bald wieder mit der Milch anzufangen. Zweckmäßig ist es, dabei zunächst die Milch heimlich in irgendeiner Mahlzeit unterzubringen. Man sieht dann garnicht selten, wie recht erhebliche Milchmengen ohne jede Beschwerde vertragen werden, ein Fingerzeig dafür, daß es sich auch hier vielleicht nur um eine idiosynkrasische Hyperacidität (mit Bezug auf die Milch) handelte.

Selbstverständlich bedürfen auch die von vornherein ausgesprochenen idiosynkrasischen Hyperaciditäten einer etwas modifizierten Behandlung. Es erscheint absolut wünschenswert, den Angaben der Patienten, diese oder jene Speise erzeuge die Beschwerden, Rechnung zu tragen, sie jedenfalls nicht zu brüskieren durch schroff aufgestellte Gegenbehauptungen, wozu ja die Sonderbarkeit der angeblichen Erfahrungen der Patienten oft geradezu verlockt. Man wird zunächst die angeschuldigten Nahrungen ganz weglassen; gleichzeitig aber durch langsam wirkende Gegenvorstellungen den Gedankenkreis des Kranken korrigieren, eventuell gelegentlich heimlich die betreffenden Nahrungsbestandteile (soweit das an sich mit dem Regime vereinbar ist) verabreichen und nach einiger Zeit den Patienten auf die bei ihm jetzt erprobte Verträglichkeit des Gegenstandes hinweisen. Natürlich hat das mit Takt und Geschicklichkeit zu geschehen. Oft sieht man dann auch hier — wie das bereits oben von der Milch erwähnt war — die Reflexkette durchbrochen, und der Patient verträgt von jetzt ab die Speise.

Die übrigen Faktoren der Behandlung der Hyperacidität sollen hier nicht ausführlich besprochen werden, so vor allen die Wichtigkeit der psychotherapeutischen Beeinflussung, der Erziehung zu einer zweckmäßigen äußeren und inneren Lebensführung usw.

Erwähnt sei nur noch, daß wir in jedem einzelnen Fall der Regelung des Stuhlgangs ebenfalls ganz besondere Beachtung schenken. Oft sehen wir schon bei Einführung der rein lactovegetabilischen Kost spontan eine Regelung eintreten, namentlich von dem Augenblick an, von dem ab Gemüse verabreicht werden. In allen Fällen hüten wir uns vor der Behandlung der Obstipation mit medikamentösen Mitteln — wenn ich absehe von der Verabreichung leicht abführender Mineralwässer, wie Kissinger Racoczy, Homburger Elisabethbrunnen und ähnliche. Da, wo es erforderlich ist, wenden wir Massage, manuelle oder elektrische Vibrations-, respektive Walzmassage an, unter Umständen kombiniert mit systematischen Oeleinläufen in das Rectum.

Die Behandlung der Hyperacidität ist eine ungemein dankbare, soweit es sich um die momentane Bekämpfung der Beschwerden handelt. Definitive dauernde Erfolge sind aber doch in einer Reihe von Fällen schwer zu erreichen, weil die veranlassenden Ursachen oft so schwer oder gar nicht aus der Welt zu schaffen sind.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Halle.

Weitere Erfahrungen über die Behandlung von Darmkrankheiten mit Sauerstoff.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ad. Schmidt.**

In Nr. 1 des Zbl. f. i. Med. 1912 habe ich kurz mitgeteilt, daß ich durch Insufflation reinen Sauerstoffs in das Duodenum (mittels des Duodenalkatheters) einige auffallend günstige Erfolge bei Zersetzungsprozessen des Darminhaltes, speziell bei Gärungsdyspepsien und Gärungskatarrhen, gesehen habe. Die Anregung zu dieser Therapie empfing ich durch die Beobachtungen Bergers und Tsuchiyas (1) über die bakterienvermindernde Wirkung innerlich gegebener O_2-Träger, die allerdings ebensowenig wie die entsprechenden Versuche anderer Autoren zur Darstellung eines praktisch brauchbaren Darmdesinfiziens geführt hatten. Ich hatte damals übersehen,



daß schon früher von Skaller (2) und Segel (3) O_2 zu therapeutischen Zwecken per anum in den Darm eingeblasen worden ist. Skaller benutzte ihn zunächst nur als Träger von Medikamentnebeln, ohne von ihm spezielle Wirkungen zu erwarten. Neuerdings (4) hat er ihn aber auch, meiner Anregung folgend, durch die Duodenalsonde eingeblasen und dabei beobachtet, daß er allein (ohne zerstäubte Medikamente) bereits Wirkungen zu entfalten vermag. Er sah eine Anregung der Peristaltik, die auch in zwei Fällen von Obstipation eine Besserung des Zustandes herbeiführte. Segel hat gerade umgekehrt bei Durchfällen schnelle Beruhigung des Darmes erreicht.

Es erscheint zunächst merkwürdig, daß ein im großen und ganzen so wenig differenter Körper, wie der O_2, den Darm überhaupt therapeutisch in so eklatanter Weise beeinflussen kann, und noch merkwürdiger, daß er sowohl anregend wie herabsetzend auf die Peristaltik zu wirken vermag. Aber die Tatsachen sind, wie mich weitere Beobachtungen gelehrt haben, richtig, und es ergibt sich daraus voraussichtlich ein ziemlich weiter Anwendungsbereich des Sauerstoffs in der Darmtherapie.

In der angezogenen Mitteilung habe ich bereits darauf hingewiesen, daß sich der O_2 im normalen Magen anders verhält als die übrigen Gase, beispielsweise die CO_2. Rotky (5) hat darüber auf meiner Klinik Versuche angestellt und gefunden, daß O_2 viel schneller in den Darm übergeführt wird als CO_2 und auch bei Einblasungen größerer Quantitäten nicht leicht durch Ructus nach oben entleert wird. Bei meinen Versuchen, ihn durch das Duodenalkatheter direkt in den Darm einzublasen, sah ich nicht selten leichte peristaltische Bewegungen, aber keine größere Unruhe und keine Koliken. Eine bis zwei Stunden nach der Einblasung stellten sich reichliche geruchlose Flatus ein, zum Zeichen, daß das Gas den Dickdarm passiert hatte. Ich muß diese Angaben heute dahin korrigieren, daß doch bei einzelnen Patienten nach Einblasungen von 1 bis 2 Liter lebhafte, zum Teil sogar leicht schmerzhafte Borborygmen auftreten, die zur Ausstoßung eines dünnen, reichlich mit Gasblasen durchsetzten Stuhles führen können, während kleinere Quanta keinen derartigen Effekt haben. Bei andern bleibt der Darm auch unter großen und größten Dosen völlig ruhig. Also die Empfindlichkeit der Darmschleimhaut gegen den O_2 ist individuell verschieden. Der O_2 ist ein dem Darme fremdes Gas, und daher ist es auch wohl zu erklären, daß es entgegen allen Erwartungen sehr viel langsamer resorbiert wird als CO_2. Das ergibt sich schon aus der klinischen Beobachtung und ist überdies von Kan Kato (6) in meinem Laboratorium durch Experimente an Kaninchen erhärtet worden.

Es ist also nicht utopistisch, die peristaltikanregende Wirkung großer O_2-Dosen für die Therapie der chronischen Obstipation auszunutzen. Allerdings würde man dabei wohl zweckmäßiger den O_2 per anum einführen, denn die Verlangsamung des Kotlaufs kommt ja ausschließlich auf Kosten des Dickdarms zustande, und man gelangt mit den O_2-Klysmen anstandslos bis an die Bauhinsche Klappe. Ich selbst habe bisher nur einmal einen Versuch dieser Art gemacht. Die betreffende Patientin erwies sich aber als ziemlich unempfindlich gegen das Gas, es mußten die Einblasungen öfter wiederholt werden, aber ich habe doch den Eindruck gehabt, daß sie nicht ganz unwirksam waren. Immerhin scheint mir dieses Vorgehen, auch wenn es in andern Fällen wirksamer sein sollte, nicht rationell: es ist eine chemische Reizwirkung auf die Dickdarmwand, nicht eine lediglich mechanische Evakuation, wie bei indifferenten Wassereinläufen. Reizende Klystiere soll man aber unter allen Umständen bei der chronisch funktionellen Obstipation vermeiden. Eher könnte man bei Invaginationen der Säuglinge und gewissen andern Stenosen, wo Gaseinläufe schon früher versucht worden sind, in Zukunft den O_2 zur Peristaltikanregung benutzen.

Von derartigen Ausnahmen abgesehen, ist, glaube ich, das Anwendungsgebiet der O_2-Therapie vornehmlich in seiner fäulnis- und gärungshemmenden Wirkung, also bei Dyspepsien und Katarrhen, zu suchen. Daß er in der Tat schädigend auf die mikrobiellen Zersetzungserreger des Darminhalts wirkt, davon habe ich mich wiederholt bei Insuffizienz der Stärkeverdauung überzeugen können. Die granulosehaltigen Mikroben, welche vorher in dem mit Jod versetzten Präparate das ganze Gesichtsfeld einnahmen, verschwanden schon nach wenigen Insufflationen vollständig und der saure Geruch der Faeces verlor sich. Bekanntlich ist es sehr schwer, einen exakten Maßstab für die Intensität der Darmgärung respektive Darmfäulnis zu finden, am zweckmäßigsten ist immer noch die Wägung der gesamten Faecesbakterien nach der Strasburgerschen Methode (7). Ich habe deshalb Herrn cand. med. Pritschow veranlaßt, einige Versuche dieser Art zu machen. Sie sind noch nicht abge-

schlossen (8), haben aber bisher keine eindeutigen Resultate ergeben. Einmal war Verminderung der gesamten Bakterienmenge unter dem Einflusse von O_2 zu konstatieren, in zwei andern Fällen dagegen eine Vermehrung. Diese beiden zeigten allerdings Reizerscheinungen nach den Einblasungen. Wir machen hier also dieselben Erfahrungen wie bei andern Darmdesinfizientien, z. B. beim Kalomel, die nämlich, daß es in kleinen, nicht reizenden Dosen die Bakterienproduktion eindämmt, in größeren aber durch Herbeiführung einer Transsudation seitens der Darmwand sie eher fördert. Die Förderung bedeutet aber nicht jedesmal eine Verschlimmerung des dyspeptischen oder katarrhalischen Prozesses; die vorübergehende Reizung der Darmwand hinterläßt vielmehr eine dauernde Besserung. Auf dieser „Darmreinigung" basiert schließlich die ganze Abführmitteltherapie.

Wir müssen uns also an die klinischen Erfahrungen halten und die lauten, trotz vorübergehenden Unbehagens bei einzelnen Patienten, überwiegend günstig. Ich verfahre jetzt so, daß ich bei Affektionen des Dünndarms, also bei gastrogenen Diarrhöen, Gärungsdyspepsien und Katarrhen, wenn irgend angängig, durch den Duodenalschlauch täglich zirka 500 ccm O_2 einblase, später eventuell mehr. Macht die Einführung des Duodenalkatheters Schwierigkeiten, so kann man sich auch mit der Einblasung in den Magen begnügen, da nach den Erfahrungen Rotkys der O_2 schnell in das Duodenum entweicht. Bei Dickdarmkatarrhen führe ich das Gas per rectum ein. Hier einige Beispiele:

1. A. W., 26 Jahre. Achylia gastrica mit Durchfällen. Seit Monaten täglich drei- bis viermal dünner Stuhl. Derselbe ist schleimhaltig, weist reichlich Bindegewebe, Muskelfaserreste und Stärkekörner auf. Trotz HCl und diätetischer Behandlung bisher keine wesentliche Besserung. Nach der ersten O_2-Einblasung ins Duodenum (2 l) etwas Leibschmerzen und vermehrte Durchfälle. Am Tage darauf aber bereits Besserung. Von nun ab jeden zweiten Tag 3/4 l O_2 durch die Duodenalsonde. Vom vierten Tage ab ist der Stuhlgang dick, erfolgt nur einmal täglich, wird schließlich geformt. Im ganzen fünf Einblasungen. Nach dem Aussetzen der Therapie keine Rückfälle.

2. P. C., 25 Jahre. Gärungsdyspepsie mit Katarrh, der auch auf den Dickdarm übergegriffen hat. Seit längerer Zeit dünner Stuhl, mehrmals täglich, mit reichlichen Stärkeresten. Unter strenger Eiweißfettdiät verschwinden die Durchfälle sofort und der Stuhl wird fest. Nach Zulage von Kohlehydraten, namentlich von Kartoffelbrei, treten aber alsbald wieder Rückfälle auf. Zufuhr von O_2, 3/4 l, abwechselnd per os und per anum. Bereits nach der ersten Einblasung lassen die Beschwerden nach, der Stuhl wird fester. Unmittelbar nach der Zufuhr per rectum treten zwar manchmal unbehagliche Empfindungen im Leib auf, die aber alsbald verschwinden und ein Gefühl des Wohlseins hinterlassen. Nach etwa 14tägiger Behandlung kann Patient wieder Kartoffeln und andere Kohlehydrate in mäßiger Menge genießen.

Auffallende Besserung haben wir häufig auch bei Dyspepsien der Säuglinge gesehen. Hier führen wir meist gleichzeitig je 100 bis 200 ccm O_2 per os (Magen) und per anum ein.

3. H. K., 5½ Monate. Seit zehn Tagen Durchfall. Sechsmal täglich dünner Stuhl ohne Blut und Schleim. Bei gleichbleibender Nahrung (1/3 Milch, 2/3 Haferschleim, wenig Zucker) täglich 150 ccm O_2 per os und 200 ccm per rectum. Schon nach der ersten Einblasung Besserung; der Stuhl wird dicker und seltener. Nach drei Tagen normaler Stuhlgang, täglich einmal. Nach Aussetzung der Behandlung und Steigerung der Nahrungszufuhr keine Rückfälle.

4. A. F., 11 Monate. Seit vier Tagen Durchfall, wasserdünn, alle Augenblicke. Keine Besserung unter Reduktion der Nahrung. Unter der gleichen Therapie, wie bei Fall 3, sofort Besserung. Nach drei Tagen nur noch einmal täglich Stuhlgang. Keine Rückfälle.

Natürlich verlaufen nicht alle Fälle so glänzend. Unter neun Fällen von Durchfall und Brechdurchfall bei Säuglingen hatten wir sechsmal deutlichen Erfolg, einmal einen zweifelhaften und zweimal keinen Erfolg. Hier wie bei Erwachsenen richten sich die Resultate nach der Natur des zugrundeliegenden Prozesses. Bei Erwachsenen können wir diesen besser durchschauen und dann läßt sich feststellen, daß tiefergreifende Entzündungen, z. B. Colitis ulcerosa, gegen die O_2 Behandlung ebenso refraktär sind wie gegen die meisten andern Behandlungsmethoden, während leichte Katarrhe und namentlich die Dyspepsien gut reagieren. Einen bemerkenswerten Erfolg hatte ich auch bei einem Patienten mit Apthae tropicae (Sprue).

Zusammenfassend glaube ich behaupten zu dürfen, daß die O_2-Behandlung des Darmes in nicht wenigen Fällen günstige Effekte erzielt. Voraussetzung ist allerdings eine rationelle Anwendung: Beginn mit kleinen Dosen, um die Empfindlichkeit der Darmschleimhaut zu prüfen; allmählicher Uebergang zu größeren Dosen, eventuell kombinierte Behandlung per duodenum (sive stomachum) und per rectum.

Literatur: 1. Zt. f. exp. Path. 1909 Nr. 7, S. 437. — 2. Berl. kl. Woch. 1910, Nr. 33. — 3. Ars Medici 1911, S. 131. — 4. Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 35. — 5. Prag. med. Woch. 1912, Nr. 17. 6. Int. B. Ernährst. 1910, Bd. 1, S. 315. — 7. Vergl. Ehrenpfordt, Zt. f exp. Path. 1909, Nr. 7, S. 455. — 8. Herr Pritschow wird in seiner Dissertation darüber genauer berichten.



Ein bekanntes Abführmittel in neuer zweckmäßiger Form: Extractum fluidum follic. Sennae (Folliculin).

Von **J. Boas**-Berlin.

Denjenigen, die meine Arbeiten über habituelle Obstipation kennen[1]), dürfte es bekannt sein, daß ich mich seit langem bemühe, den Mißbrauch von Abführmitteln bei chronischen Zuständen von Verstopfung soweit als möglich zu bekämpfen. Immer wieder habe ich betont, daß man in den überwiegend häufigsten Fällen von habitueller Obstipation mit einem konsequent und bis in alle Einzelheiten durchgeführten diätetischen Regime nicht bloß, wie manche Aerzte noch heute glauben, einen vorübergehenden, sondern einen dauernden Erfolg erzielen kann, und zwar bei Kranken, die bisweilen mehr als 20 Jahre an diesem lästigen Uebel gelitten haben. Der fundamentale Unterschied zwischen Abführmittelbehandlung — und das gleiche gilt auch für die Klysmenbehandlung — und der diätetischen Bahnung des Darmes besteht eben darin, daß bei ersterer die Patienten im besten Falle an den Gebrauch dieses oder jenes Abführmittels zeitlebens gebunden sind, während bei systematischer diätetischer Behandlung im Laufe der Zeit eine völlig normale (oder allenfalls eine auf leichte diätetische Mittel eintretende) Regelung der Darmfunktion Platz greift.

Trotz dieser sich auf Tausende von Kranken erstreckenden Erfahrung leugne ich nicht, daß ein vernunftgemäßer Gebrauch von Abführmitteln niemals völlig wird entbehrt werden können, schon aus dem Grunde nicht, weil es leider viele Kranke gibt, die schon von früher Jugend auf einem Exzeß von Abführmitteln huldigen, der es dann naturgemäß mit sich bringt, daß alle unsere Bemühungen, durch eine hygienische und diätetische Behandlung eine normale Darmtätigkeit herzustellen, scheitern müssen. Des weiteren habe ich immer wieder die Beobachtung machen können, daß die prognostisch ungünstigsten Fälle von habitueller Obstipation diejenigen sind, welche mit stark reizenden Abführmitteln, wenn auch nur kurze Zeit, behandelt worden sind. Das gilt z. B. für zwei Abführmittel, die sich in unsern Lehrbüchern und in der Praxis leider noch eines großen Rufes erfreuen: Die Aloepräparate und das Podophyllin. Ich muß daher auch an dieser Stelle vor Abführmitteln, welche diese und ähnliche Präparate teils als Haupt-, teils als Nebensubstanzen enthalten, nachdrücklichst warnen.

Ist es notwendig, entweder vorübergehend (z. B. auf Reisen) oder dauernd, also bei Versagen der diätetischen Behandlung (Obstipationsdiät) Abführmittel zu reichen, so sollte unser oberstes Ziel sein, erstens eines der harmlosesten Mittel und zweitens das Mittel selbst in der kleinsten, eben noch wirksamen Dosis zu wählen. Hierbei soll aber die diätetische Behandlung keineswegs außer acht gelassen werden, da, wie ich immer gesehen habe, unter Anwendung dieser die Dosis des Abführmittels eine erheblich geringere zu sein braucht als bei Normalkost.

Da nun bekanntlich alle Abführmittel — Außnahmen gehören zu den großen Seltenheiten — die die Eigenschaft besitzen, sich nach einigen Wochen oder Monaten in ihrer Wirkung abzustumpfen, so ist es immer geboten, eine Reihe unschädlicher und dabei prompt wirkender Abführmittel zur Hand zu haben, sei es, indem man mit ihnen wechselt, sei es, indem man sie der Reihe nach anwendet.

Als unschädliches und wirksames Mittel benutzte ich seit vielen Jahren die Sennaschoten (Folliculi Sennae auch Alexandrinerschoten oder Cassiaschoten genannt). Diese Schoten sind nicht mit den Sennablättern (Folia Sennae) zu verwechseln, die durch ihren Gehalt an Kathartinsäure vielfach Darmkoliken und Uebelkeit hervorrufen. Die Folliculi Sennae (Tinevelly) sind die Früchte der Sennapflanzen. Ihre Stammpflanze ist die Cassia angustifolia, einer Caesalpiniacee, die in Tinevelly, einer Landschaft unweit der Südspitze Indiens kultiviert wird.

Während diese Sorte früher nicht besonders geschätzt, ja stellenweise verboten war, wurde sie später von der Ph. G. II zugelassen und ist jetzt ausschließlich offizinell. Die Sennablätter und -Früchte verdanken ihre Wirkung einem Gehalte von Oxymethylanthrachinonen, die in der Droge in glykosidischer Bindung vorhanden sind. Den größten Gehalt an diesen Oxymethylanthrachinonen besitzen nach Tschirsch die Folliculi Sennae Tinevelly mit 1,3 %, während die sogenannten Alexandriner-

[1]) Vgl. besonders: Boas Obstipation und Hämorrhoiden. Deutsche Klinik am Eingang des 20. Jahrhunderts, herausgegeben von v. Leyden und F. Klemperer 1905, Bd. 5, S. 555.

blätter nur 1 %, die Tinevellyblätter zirka 1,2 % enthalten.

Die Verwendung der Sennaschoten geschah nun in der Regel so, daß man 5 bis 10 bis 15 derselben zwölf Stunden in kaltem Wasser digerierte und dann den Aufguß trinken ließ. In dieser Form ist die Anwendung, wie ich mich durch jahrzehntelange Beobachtung überzeugen konnte, in der Tat ebenso zweckmäßig wie einfach. In einzelnen Fällen hört man allerdings auch bei dieser Form der Anwendung über meist leichtere Darmkoliken klagen.

Der einzige Nachteil, den dieser im Volksmunde als „Schotentee" bezeichnete Aufguß aufweist, besteht darin, daß er täglich neu hergestellt werden muß und daß er offenbar quantitativ großen Schwankungen unterworfen sein muß.

Aus diesem Grunde habe ich vor längerer Zeit unternommen, aus den Folliculi Sennae ein haltbares und quantitativ gleichmäßiges Präparat in Form eines Fluidextrakts herstellen zu lassen. Ich habe dem Präparat der Einfachheit wegen den Namen „Folliculin" gegeben.

Die Darstellung des Folliculins geschieht in folgender Weise: Beste Folliculi Sennae Tinevelly werden mit destilliertem Wasser gleichmäßig durchfeuchtet und in einem gut verschlossenen Gefäße acht bis zehn Stunden stehen gelassen. Das Gemisch wird darauf in einen gläsernen Perkolator so fest eingedrückt, daß größere Lufträume nicht entstehen können, und mit Wasser so langsam extrahiert, bis eine farblose Flüssigkeit den Perkolator verläßt. Der gesamte gewonnene Auszug wird darauf im Dampfbade oder Vakuum so weit eingedampft, daß die Menge des Fluidextrakts der verwandten lufttrocknen Pflanzenmenge (also 1 g Fluidextrakt = 1 g der in Arbeit genommenen Substanz) entspricht. Zur besseren Haltbarkeit habe ich dem Präparat eine kleine Menge Saccharin (0,05 %) zugesetzt. Das Fluidextrakt wird in Flaschen von 100 bis 200 g Inhalt fraktioniert sterilisiert. In dieser Form kommt das Präparat durch Lucaes Apotheke, Berlin NW. Unter den Linden 53, in den Handel[1]). Die Dosis des Mittels beträgt einen bis drei Teelöffel pro Tag. Durch den Zusatz von Saccharin ist es leicht süßlich, im übrigen wird es von den Patienten fast ausnahmslos gern genommen.

[1]) Ich habe auch veranlaßt, das Präparat zur Trockne einzudampfen und es dann in Tablettenform zu bringen. In dieser Form ist es aber nach meinen Erfahrungen weit weniger wirksam, jedenfalls braucht man eine verhältnismäßig größere Dosis als vom Fluidextrakt.

Meine Erfahrungen mit dem Folliculin erstrecken sich jetzt auf über zwei Jahre. In dieser Zeit habe ich sowohl in meiner Privatpraxis als auch in meiner Privatklinik genügende Erfahrungen über die Wirkung und die Indikationen des Mittels sammeln können. Es hat sich hierbei ergeben, daß das Mittel besonders bei bettlägerigen Obstipierten prompt und zuverlässig wirkt. So habe ich es z. B. sehr häufig bei solchen Hämorrhoidariern angewendet, bei denen ich die Beseitigung der Hämorrhoiden nach nach dem von mir vor einiger Zeit angegebenen unblutigen Verfahren auszuführen pflege[1]). Des weiteren empfehle ich das Mittel bei vorübergehender Obstipation solcher Individuen, die zwar nicht an schwerer chronischer Obstipation, aber an sogenanntem trägen Darm leiden und hierdurch auf Reisen oder bei veränderten Lebensbedingungen dann an prononcierter Obstipation zu leiden pflegen.

Des weiteren habe ich das Folliculin in den Fällen mit Erfolg angewendet, bei denen streng durchgeführte diätetische und hygienische Maßnahmen keinen oder keinen genügenden Erfolg hatten. Dann genügt eine kleine Dosis (ein oder zwei Teelöffel pro Tag), wohlgemerkt in Verbindung mit der Obstipationsdiät zu einem ausgezeichneten und vielfach auch dauernden Erfolg in Fällen, bei denen vorher die stärksten Drastica bereits erfolglos durchprobiert worden waren.

Endlich habe ich das Folliculin in mehreren Fällen von inoperablen Dick- und Mastdarmcarcinomen mit gutem Erfolg angewendet, bei denen ja die Verhütung von Stagnation eine der wichtigsten therapeutischen Indikationen darstellt.

Anderseits ist, wie ich das bereits oben kurz angedeutet habe, auch das Fluidextrakt der Sennaschoten nicht von dem Uebelstande frei, dem wir bei fast allen medizinalen (übrigens auch diätetischen) Abführmitteln begegnen: der allmählich nachlassenden Wirkungsenergie. Indessen kenne ich doch zahlreiche Patienten, die seit mehr als Jahresfrist das Mittel ohne ein Nachlassen der eccoprotischen Wirkung zu beobachten, anwenden. In einzelnen Fällen bin ich auch zu etwas größeren Dosen als den oben angegebenen übergegangen, falls eine Wirkungsabschwächung zu konstatieren war.

Irgendwelche schädlichen Nebenwirkungen, abgesehen vielleicht von gelegentlichem leichten Ziehen oder vorübergehend

[1]) Boas, Ueber die extraanale unblutige Behandlung der Hämorrhoiden. M. med. Woch. 1912, Nr. 5



schmerzhaften Sensationen habe ich auch bei Anwendung größerer Dosen des Folliculin nicht beobachten können.

Vor zahlreichen andern Abführmitteln, deren Wert im übrigen in keiner Weise herabgesetzt werden soll, zeichnet sich das Folliculin dadurch aus, daß man es mit einer Reihe anderer sogenannter Magenmittel oder Stomachica leicht kombinieren kann. So geben z. B. Kombinationen von Folliculin mit Extr. Condurango, mit Tinct. Chin. compos., mit Tinct. aromatic., mit Tinct. Strychni gute und lange haltbare Verbindungen.

Wenn ich kurz die Vorzüge des Mittels rekapitulieren darf, so bestehen sie darin, daß es vor allem gegenüber dem kalten Sennaschotenaufguß ein einheitliches, konstantes und gut haltbares Präparat darstellt.

In seiner Wirkung ist es, ebenso wie die Muttersubstanz, ein unschädliches, von Nebenwirkungen freies und dabei in den obengenannten Grenzen wirksames Abführmittel. Weit entfernt davon, andern gebräuchlichen und milden Abführmitteln überlegen zu sein, wird das Folliculin entweder allein oder rationeller in Verbindung mit geeigneten diätetischen und hygienischen Maßnahmen sicherlich die Erwartungen der Aerzte in vollem Maße befriedigen.

Aus der Kgl. Nervenklinik der Charité, Berlin.

Zur operativen Therapie der Hirntumoren.

Von **K. Bonhoeffer.**

Nach dem Stande unseres derzeitigen Wissens ist die einzige Therapie, die beim Hirntumor, soweit er nicht gummöser Natur ist, in Frage kommt, die Operation. Jedes andere Vorgehen überliefert den Kranken, wenn man von den ganz seltenen Fällen eines Wachstumsstillstandes und der Möglichkeit einer Verkalkung, insbesondere beim Tuberkel und beim Cysticerken absieht, dem sicheren Tode. Die einzige außerhalb der Operation ernsthaft in Betracht kommende Chance liegt in der Möglichkeit einer Fehldiagnose, insofern cystische Absackungen eines Hydrocephalus externus, idiopathische oder durch kleine lokale Prozesse hervorgerufene Hydrocephali interni, unklare Hirnschwellungszustände, gelegentlich auch circulatorische Störungen unter dem Bilde einer raumbeschränkenden Neubildung verlaufen können und spontan oder unter Anwendung einer nicht chirurgischen Therapie zur Abheilung gelangen können. Da aber auch bei diesen letzteren Prozessen die Möglichkeit eines plötzlichen Hirntodes und einer Amaurose infolge der Stauungspapille besteht, so ist auch hier das operative Vorgehen, ganz abgesehen davon, daß man den Tumor fast niemals sicher ausschließen kann, meist gleichfalls ernsthaft zu erwägen.

Bei dieser Sachlage, die uns zur Operation geradezu zwingt, ist es geboten, sich von Zeit zu Zeit über die operativen Erfolge im Vergleich zum Spontanverlauf klar zu werden. Ich gebe im folgenden einen Bericht über 63 Fälle von Hirntumor, die ich in den letzten Jahren in Breslau beobachtet habe. Ich habe dabei beiseite gelassen alles, was sich bei der Operation oder bei der Obduktion als Cyste, als idiopathischer Hydrocephalus oder andersartiger, nicht tumoröser, raumbeschränkender Prozeß dokumentierte. Es kommen damit also eine Anzahl der Fälle in Wegfall, deren Operationsprognose verhältnismäßig günstig ist.

Von den 63 Fällen konnten 26 operiert werden, 24 mit typischer Knochenresektion, 2 nur mit Balkenstich, 26 sind unoperiert in der Klinik gestorben, 11 haben die Klinik ohne Operation verlassen.

Was zunächst die 26 unoperiert in der Klinik Verstorbenen anlangt, so ist die Operation aus folgenden Gründen unterblieben: in fünf Fällen handelte es sich um Carcinommetastasen, bei denen im Hinblick auf den Allgemeinzustand auch von einer Dekompressionsoperation, an die man im einen oder andern Fall hätte denken können, nichts Wesentliches mehr zu erwarten war. Bei sieben Kranken trat, ehe zur Operation geschritten werden konnte, der Exitus plötzlich oder unter akut einsetzendem Koma ein. Drei starben kurz nach der Einlieferung in der Benommenheit, sieben Kranke starben, ehe die Erlaubnis zur Operation von ihnen oder ihren Angehörigen zu erhalten war. Bei einem Rest von sieben Kranken wurde nicht operiert, weil das Alter eine Gegenindikation bildete, oder somatische Komplikationen vorlagen, weil man noch vom Verlauf klarere lokalisatorische Anhaltspunkte erwartete oder weil der basale Sitz keinen Erfolg von der Operation versprach.

Retrospektiv ließ sich bei fünf dieser 26 unoperiert gestorbenen Kranken nach dem Obduktionsbefund sagen, eine Ope-



ration hätte nach der anatomischen Lagerung der Geschwülste vielleicht Erfolg gehabt. Zweimal hatte es sich um in der Kleinhirnsubstanz gelegene Tumoren mit cystischem Inhalte gehandelt, deren völlige Ausschälbarkeit allerdings zweifelhaft sein konnte, die aber wohl sicher, da sie bis an die Rinde reichten, gefunden worden wären. Zweimal hatten sich im Stirnhirn bei der Obduktion Tumoren ergeben, die ihrer Natur nach als Sarkom infaust, aber der oberflächliehen Lokalisation nach entfernbar gewesen wären. Auch ein Tumor des rechten Schläfelappens mußte seiner Lokalisation nach als entfernbar bezeichnet werden.

Die Gründe, aus denen in diesen Fällen nicht operiert worden war, lagen in drei Fällen im wesentlichen an der Kürze der Beobachtungsdauer und der Tiefe der Benommenheit, die keine sichere Lokaldiagnose mehr zuließ. Einer starb am vierten, der zweite am siebenten, der dritte am neunten Beobachtungstage. Bei der Schläfelappengeschwulst bestand gleichfalls tiefe Benommenheit und ein meningitisches Bild, das die Tumordiagnose bis zum Ende zweifelhaft ließ. In dem einen Fall von cystischem Kleinhirntumor, hatte die Diagnose zwischen Kleinhirntumor und idiopathischem Hydrocephalus geschwankt, und da unter der internen Behandlung eine Besserung des Allgemeinbefindens und des Augenhintergrundes eintrat, war der Hydrocephalus für wahrscheinlicher gehalten worden, bis ganz plötzlich der Exitus eintrat und die Obduktion einen Kleinhirntumor aufdeckte. Nachträglich könnte man aus diesen Fällen die Lehre entnehmen, daß es geboten ist, bei solchen Fällen, die zu spät in die Klinik kommen, um eine sichere Lokaldiagnose zu gestatten, zunächst unabhängig von der Lokalisation sofort eine Dekompression zu versuchen, sei es durch Knochenresektion und Duraeröffnung (die Hirnpunktion reicht dazu nach meinen Erfahrungen nicht aus). Daß man sich aber dazu nicht ohne weiteres entschließt, ist im Einzelfall wohl zu verstehen und zu billigen. Die üble Prognose, die nach unseren Erfahrungen die Tumoren für die Operation bieten, wenn die Kranken schon in tiefer Benommenheit sich befinden, läßt mit Recht zögern. Dazu kommt, daß man in einem großen Teil der Fälle zunächst auch mit der Frage der Lues zu rechnen hat. Ehe diese ausgeschlossen ist, wird man mit Recht ungern an die Operation herangehen.

Bemerkenswert ist im Hinblick auf die operativen Ergebnisse die Häufigkeit des plötzlichen Todes auch bei der unbeeinflußt verlaufenden Tumorerkrankung. Mehr als ein Viertel der Kranken ging plötzlich zugrunde.

Von den 24 mit Knochenresektion Operierten sind 16 gestorben, 11 in den allerersten Tagen nach der Operation. Nur bei zwei von diesen elf kurz nach der Operation Verstorbenen war die Geschwulst entfernt worden. Beide Male hatte es sich um Kleinhirntumoren gehandelt und es war einzeitig operiert worden; bei den neun andern kurz nach der Operation verstorbenen Kranken war viermal die hintere Schädelgrube beteiligt gewesen (ein Vierhügeltumor, eine Kleinhirnbrückenwinkelgeschwulst, ein tiefsitzender Kleinhirntumor mit Beteiligung des vierten Ventrikels und ein basaler Occipitaltumor, der auf das Kleinhirn drückte). Fünfmal fanden sich tiefsitzende operativ unzugängliche Tumoren des Marklagers und der großen Ganglien mit Ventrikelbeteiligung.

Diese Todesfälle scheinen die Erfahrung zu bestätigen, daß die Tumoren der hinteren Schädelgrube und die tiefsitzenden an die Ventrikel heranreichenden Tumoren, die erheblichste Gefahr des plötzlichen Todes nach sich ziehen. Wahrscheinlich spielen hier Liquordruckschwankungen eine wesentliche Rolle.

Von den übrigen operierten Kranken starb einer, dem ein Sarkom der Zentralwindungen entfernt war, zwölf Tage nach der Operation an Meningitis, einer mit Tumor des dritten Ventrikels einen Monat nach der Entlastungsoperation, ein zweiter mit basalem Tumor zwei Monate nach dieser, ein Acusticustumor fünf Monate nach der nicht radikalen Entfernung der Geschwulst, ein Stirnhirntumor, der vor Eintritt der Stauungspapille aber nicht radikal entfernt werden konnte, ein Jahr nach der Operation.

Noch am Leben sind acht von den 24 mit Knochenresektion Operierten. (Ich lasse dabei die zwei mit Balkenstich dekompressiv operierten beiseite; bei beiden hatte sich übrigens eine Liquorfistel entwickelt). Bei sechsen fällt die Operation in das Jahr 1911; es ist also noch nichts Abschließendes zu sagen. Bei zweien von diesen handelt es sich um eine Entlastungsoperation, die zu einer Besserung des Allgemeinbefindens und des Visus geführt hat, sie befinden sich acht, beziehungsweise sechs Monate nach der Operation. Ein Kranker hat nach dem ersten Akt vor Eröffnung der Dura die Klinik verlassen. Er war zur Zeit der Niederschrift noch am



Leben, aber nach Mitteilung der Angehörigen nicht mehr transportfähig. Anscheinend radikal entfernt wurde ein Rund zellensarkom der Centralwindung und ein von der Dura ausgehendes, nicht sehr zellreiches Sarkom der oberen und mittleren Stirnwindung. Beide Kranke sind bei leidlichem Wohlbefinden, zeigen aber gelegentlich noch Reizerscheinungen von den Centralwindungen. Der eine ist jetzt ein Jahr nach der Operation im Begriff, den Dienst wieder zu übernehmen. Eine an Kleinhirnbrückenwinkeltumor operierteFrau befindet sich dreiviertel Jahr nach der Operation in gutem Zustande. Auf eine noch länger dauernde Periode der relativen Heilung können zwei andere Kranke bis jetzt zurückblicken, eine Frau mit Kleinhirnbrückenwinkeltumor, die vor etwas mehr als zwei Jahren operiert worden ist, die fast amaurotisch zur Operation kam und der ein kleiner, praktisch allerdings kaum in Betracht kommender Gesichtsfeldrest erhalten werden konnte. Subjektiv befindet sie sich wohl. Objektiv ist, abgesehen von dee lokalen durch die Operation beziehungsweise durch den Tumor bedingten Ausfallserscheinungen eine auffallende Abnahme der Initiative bemerkenswert.

Als guten, operativen Dauererfolg, der schon Jahre andauert, habe ich einen Kleinhirntumor zu verzeichnen. Ich führe ihn an, obwohl er zeitlich vor den Serie der hier zusammengestellten Fälle liegt. Es ist hier ein fibromatöser Tumor vor sechs Jahren entfernt worden. Der Kranke lebt noch und befindet sich, abgesehen von leichten cerebellaren Ausfallserscheinungen, relativ wohl. Allerdings ist auch hier der Verlauf so, daß der Operierte, nachdem er eineinhalb Jahre seine Stellung ausgefüllt hat, seinen Abschied nehmen mußte. Er bietet jetzt körperlich die Erscheinungen eines senium praecox.

Von dem Rest von elf Kranken, die ohne Operation die Klinik verlassen haben, ließ sich in Erfahrung bringen, daß vier zu Hause gestorben sind. Eine Kranke ließ sich später anderwärts operieren. Es soll sich um einen lokalen Tuberkel gehandelt haben und eine wesentliche Besserung eingetreten sein. Von dreien ließ sich nichts mehr in Erfahrung bringen. In drei Fällen ergab der Verlauf und die spätere Nachuntersuchung das bemerkenswerte Resultat, daß spontan ein Rückgang eingetreten war. Es hatte sich hier also wohl um Fehldiagnosen (Hydrocephalus) oder um Stillstände nach Rückgang eines sekundären Hydrocephalus gehandelt.

Ueberblickt man die Gesamtheit der teils durch die Operation, teils durch die Obduktion geklärten Fälle, so tritt die üble Prognose der Gehirngeschwülste deutlich zutage. Bei Beurteilung der operativen Resultate wird man zunächst den hohen Prozentsatz inoperabler Geschwülste zu berücksichtigen haben. Von den 24 mit Knochenrection operierten Kranken mußten 15 als direkt inoperabel bezeichnet werden, neun konnten als operabel gelten. Von den vor der Operation in der Klinik verstorbenen 26 Tumorkranken waren es nur 5, die nach dem Obduktionsbefund für die Operation nicht ungünstige Chancen geboten hätten. Faßt man diese 52 anatomisch geklärten Fälle zusammen, so ergibt sich, daß von vornherein knapp ein viertel aller Geschwülste rein anatomisch nach ihrer Lokalisation und Ausdehnung und unter der Voraussetzung, daß in allen Fällen an der geeignetsten Stelle eingegangen worden wäre — also man kann sagen rein theoretisch —, Chancen zur Radikaloperation boten. Daß die tatsächlichen Ergebnisse hinter der Zahl zurückbleiben, ist bei der Schwierigkeit der Technik, der keineswegs immer sicheren Lokaldiagnose ohne weiteres klar. Tatsächlich ist nur etwa $^1/_{10}$ radikal mit länger dauerndem Erfolg und erheblicher Besserung des Allgemeinbefindens operiert worden. Die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit hatten wir bei einem Kranken sicher erreicht, bei einem anderen hoffe ich, daß sie erreicht werden wird.

Wenn diese Zusammenstellung eine im ganzen noch üblere Prognose der Hirntumoroperation ergibt, als sie aus den Statistiken von Bergmann, Oppenheim, Eiselsberg, Hildebrandt u. a. sich entnehmen läßt, so liegt dies, wie ich schon erwähnte, vor allem daran, daß operierte Cysten und Hydrocephali die eine günstigere Prognose geben, nicht mitgezählt sind. Ich habe diese Auswahl absichtlich getroffen, um klare Resultate lediglich über die Tumoren zu bekommen. Für die klinische Praxis, in welcher die Differentialdiagnose zwischen Tumor, chronischem Hydrocephalus und Cyste nicht sicher zu stellen ist, wird man die operative Prognose im Hinblick auf die Möglichkeit dieser Fehldiagnose in Wirklichkeit etwas besser stellen dürfen.

Was die einzelnen Tumorkategorien anlangt, so scheint die hier vorliegende Serie die auch sonst sich aufdrängende Erfahrung zu bestätigen, daß die Tumoren der hinteren Schädelgrube, die bei der



Operation selbst die bedenklichsten sind, für die Frage des dauernden Operationserfolges relativ günstiger liegen, während die Geschwülste des Großhirns, soweit es sich nicht um rein meningeale Tumoren handelte, offenbar eine ganz schlechte Prognose geben. Wir haben in unserer Serie einen Kleinhirntumor radikal, zwei Kleinhirnbrückenwinkeltumoren mit ausreichendem Erfolg operiert, während ich bis jetzt auf keinen einzigen Fall sicherer Heilung eines Tumor der Großhirnsubstanz — auch nicht aus früherer Zeit — zurückblicken kann. Der eine erwähnte Kranke, bei dem die Rückkehr der Dienstfähigkeit jetzt ein Jahr nach der Operation zu erwarten steht, hatte einen Tumor, der von der Dura in das Stirnhirn hereingewachsen war.

Als besonders unerfreulich ergibt sich in unserer Zusammenstellung die große Anzahl der bald im Anschluß an die Operation erfolgten Todesfälle. Bei der Kleinheit der absoluten Zahlen können hier Zufälligkeiten mitsprechen. Die Erfahrungen bei den unoperiert Gestorbenen zeigen zwar, daß der plötzliche Tod in der Natur der Erkrankung liegt und daß es ungerechtfertigt ist, jeden plötzlichen Todesfall nach der Operation dem operativen Eingriff zuzurechnen. Aber es ist kein Zweifel, daß der plötzliche Hirntod durch die Operation begünstigt wird.

Zu untersuchen, inwieweit diesem Ereignis durch die Verbesserung der chirurgischen Technik vorgebeugt werden kann, liegt außerhalb meines Ressorts. Zweifellos ist die zweizeitige Operation ein Fortschritt. Mit Sicherheit verhütet aber auch sie natürlich nicht den plötzlichen Tod. Ich habe es bei einem Kleinhirnbrückenwinkeltumor erlebt, daß der Exitus nach dem ersten Akt vor der Duraöffnung eintrat. Auch gehört ein Erlebnis derart, daß ein Kranker sich weigert, den zweiten Akt an sich vornehmen zu lassen, wie es bei einem unserer Kranken geschehen ist, zu den unangenehmen Folgen der zweizeitigen Operation.

In manchen Fällen hatte ich den Eindruck, daß mehr noch als bei andern Operationen eine günstige Gestaltung der Atmungsverhältnisse bei der Operation von Hirntumoren geboten ist. Schon die Belastung des Thorax durch die aufliegenden Arme des Operationsassistenten, die starke Ueberbeugung des Kopfes nach vorn bei Operationen an der hinteren Schädelgrube, die Belastung der Bauchmuskeln bei Bauchlage kann vielleicht einen ungünstigen Einfluß ausüben. Man kann sich vorstellen, daß die bei Kranken mit Hirndruck ohnehin labilen, den Atmungsmechanismus unterhaltenden zentralen Apparate durch mechanische Störungen in den peripheren Teilen eine ungünstige Beeinflussung erfahren können.

Wichtiger aber ist, glaube ich, ein anderer Punkt. Die Tumordiagnose wird in sehr vielen Fällen zu spät gestellt, sodaß die Operation erst am somnolenten oder gar tief benommenen Kranken ausgeführt werden muß. Ich halte es für keinen Zufall, daß die Fälle, welche ich vor Eintritt der Stauungspapille und vor Beginn der Benommenheit zur Operation bringen konnte, im allgemeinen viel besser verliefen. Vielleicht findet auch die Tatsache, daß die subtentorialen Tumoren für den Dauererfolg eine verhältnismäßig günstigere Prognose zu geben scheinen als die Großhirntumoren, wenn auch nicht allein, so doch mit darin ihre Erklärung, daß diese Tumorlokalisation schon frühzeitig, d. h. bei geringerer Ausdehnung der Geschwulst, Herderscheinungen macht und so zeitiger zur Operation nötigt. Bei den Großhirntumoren, insbesondere den Stirnhirntumoren, liegt es vielfach so, daß der Tumor sich weithin verbreiten kann, ehe er ausgesprochene Erscheinungen zu machen braucht. Wohl jeder in diesen Dingen erfahrene Neurologe erinnert sich aus seiner Anfängerzeit der Verwunderung darüber, daß die im Großhirn gefundenen Tumoren sich fast immer viel größer erwiesen, als nach den oft geringfügigen Herderscheinungen angenommen worden war.

Der Grund für die späte Diagnosenstellung liegt zum Teil an der Schwierigkeit der Beurteilung der einzelnen Fälle, zum anderen daran, daß die Fälle zu spät in die spezialistische Untersuchung kommen. Die Tatsache, daß die Mehrzahl der Hirntumoren erst mit ausgesprochener Stauungspapille und eine große Anzahl schon sehr benommen der Klinik überwiesen wird, ist ein Beweis dafür, daß die Tumordiagnose in vielen Fällen später gestellt wird, als sie gestellt werden kann. Die große Anzahl der in den ersten Tagen oder Wochen nach der Aufnahme in der Klinik Verstorbenen spricht in demselben Sinne. Gewiß wird es nur ganz ausnahmsweise bei besonders günstiger Lokalisation gelingen, einen Tumor in den allerersten Anfängen seiner Entwicklung zu diagnostizieren, aber darüber kann nach den Erfahrungen der Poliklinik und der Sprechstunde kein Zweifel bestehen, daß es zahlreiche Fälle

gibt, in denen vor Eintritt der Stauungspapille aus den subjektiven Angaben zusammen mit einzelnen objektiven Merkmalen die Diagnose mit Sicherheit gestellt werden kann.

In anderen Fällen bleibt aber auch dem Spezialisten der Fall unsicher. Es muß abgewartet werden, weil die Symptome nicht charakteristisch genug sind, um zu dem Hirneingriff zu berechtigen. Das sind die Fälle, die eine Erweiterung unserer diagnostischen Hilfsmittel als dringendes Desiderat erscheinen lassen, weil hier die bisherige Methodik der klinischen Diagnose aus neurologischen Herd- und Allgemeinerscheinungen nicht ausreichende Anhaltspunkte gibt. Von welcher Richtung her der Fortschritt zu erwarten ist, ist weniger leicht zu sagen. In manchen Fällen hat jetzt schon die Hirnpunktion diagnostisch Wertvolles geleistet und frühzeitigeres Vorgehen ermöglicht. Recht häufig ist der begleitende Hydrocephalus für die klare Einschätzung der Herdsymptome ein Hindernis. Hier kann unter Umständen der Balkenstich Antons als vorläufiger Eingriff klärend wirken.

Manches ist vielleicht noch von der Röntgenuntersuchung zu erwarten, ich erinnere an die Erweiterung des Porus acusticus, die Henschen als Frühsymptom bei Acusticustumoren gesehen hat, an die Erweiterung der sella turcica bei Hypophysenvergrößerung. Aber gerade bei Tumoren der Hirnsubstanz selbst leistet das Röntgenbild vorläufig nichts Wesentliches. Vielleicht wird hier das Studium der Biologie und Chemie der Cerebrospinalflüssigkeit Fortschritte bringen. Nachdem sich mehr und mehr herausstellt, daß der Liquor cerebrospinalis in dem Verhältnis einer Art von Sekret zum Gehirn steht, wird man die Möglichkeit im Auge halten dürfen, daß die sich hier entwickelnden Neubildungen frühzeitig in der Zusammensetzung des Liquor cerebrospinalis sich zu erkennen geben (vgl. Abderhaldens neueste Untersuchungen). Freilich wird es sich dabei mehr um die Aetiologie, als um die für den chirurgischen Eingriff zunächst wichtige Lokalisation der Geschwülste handeln.

Das Ergebnis unserer Zusammenstellung läßt sich dahin zusammenfassen, daß man gerade bei voller Anerkennung der Tatsache, daß die chirurgische Therapie zur Zeit die einzige für den Hirntumor in Betracht kommende ist, sich darüber klar sein muß, daß die chirurgischen Erfolge gegenüber den Mißerfolgen recht geringfügig sind und daß ein dringendes Bedürfnis vorliegt, die Resultate zu bessern. Das, was der Praktiker vorläufig tun kann, ist das, daß er bei tumorverdächtigen Kranken alles daran setzt, möglichst frühzeitig die Lokaldiagnose zu sichern, um die besten Operationschancen zu haben.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Heidelberg.

Die Pfeilerresektion der Rippen zur Verengerung des Thorax bei Lungentuberkulose.

Von Prof. Dr. **Wilms.**

Der Gedanke, durch Resektion von Stücken der Rippen neben der Wirbelsäule und dem Sternum, nach der alten Methode von Küster und Esthlander, eine Thoraxverengerung herbeizuführen, war von Brauer zuerst ausgesprochen worden. Daß von chirurgischer Seite in dieser Form bis zu meiner Mitteilung, Anfang des Jahres 1911, nicht vorgegangen wurde, lag wohl in erster Linie daran, daß man an eine genügende Verkleinerung des Thorax mit dieser Methode nicht glaubte, zweitens hielt die Schwierigkeit, die erste Rippe von hinten anzugreifen von derartigen Versuchen ab und drittens war die Schädigung der Muskulatur, speziell des Musculus trapecius und der Rhomboidei ein erschwerendes Moment. Auf Grund meiner Untersuchungen zeigte sich, daß diese Schwierigkeiten und Befürchtungen nicht zu Recht bestehen; vielmehr war das Angreifen der ersten Rippe von rückwärts viel leichter durchzuführen als von der Achselhöhle aus, wie Friedrich und Sauerbruch es getan haben. Gefahren für den Plexus und die Gefäße waren nicht vorhanden. Die horizontale Stellung der ersten Rippe erleichtert wesentlich die Entfernung von mehreren Centimetern. Zudem ließ sich leicht der Nachweis führen, daß bei Entfernung von 3, 4 und 5 cm der Rippen eins bis acht oder neun der Thorax so wesentlich, speziell im oberen und mittleren Gebiete sich verengert, daß selbst größere Cavernen fast völlig zugedeckt und in flächenhafte Räume umgewandelt werden. Es liegt das daran, daß schon nach Durchtrennung der genannten Rippen hinten neben der Wirbelsäule die Thoraxwand so stark einsinkt, daß die äußeren Rippenenden sich fast gegen die Wirbelsäule bei Druck anstemmen lassen. Sie



berühren dabei nicht die centralen hinteren Stümpfe der Rippen sondern stehen zuweilen 3 bis 4 cm tiefer als diese und verschieben sich zudem noch in der Richtung, daß sie sämtlich nach abwärts fallen, sodaß z. B. die erste Rippe zwischen zweite und dritte, die zweite in der Höhe der dritten sich lagert und daß schließlich, wenn man acht oder neun Rippen reseziert hat, die achte, siebente, sechste und oft auch noch die fünfte Rippe fast vollkommen aufeinanderstehen (siehe Fig. 1), sodaß die Zwischenrippenräume fast völlig verstreichen. Wir haben also bei diesem relativ leichten Eingriff eine Verkleinerung des Thorax, die besonders stark in der Spitze und im mittleren Gebiet der Lunge wirkt, weil eben die Rippen 1. nach abwärts fallen, 2. nach dem Mediastinum hin sich verschieben und 3. noch einsinken in der Weise, daß das laterale Ende unter dem Niveau des vertebralen Endes der Rippen steht. Diese Methode der Thorakoplastik hatte ich zum erstenmal am 24. Januar 1911 angeregt durch Herrn Kollegen Fränkel ausgeführt, der speziell auf die Eindellung des Thorax mit Entfernung der ersten Rippe großen Wert legte. Ich möchte sie als Pfeilerresektion deshalb bezeichnen, weil sie im Gegensatz zu der von Friedrich angewandten Form den Bogen der Rippe intakt läßt und nur die Pfeiler der Rippen wegnimmt.

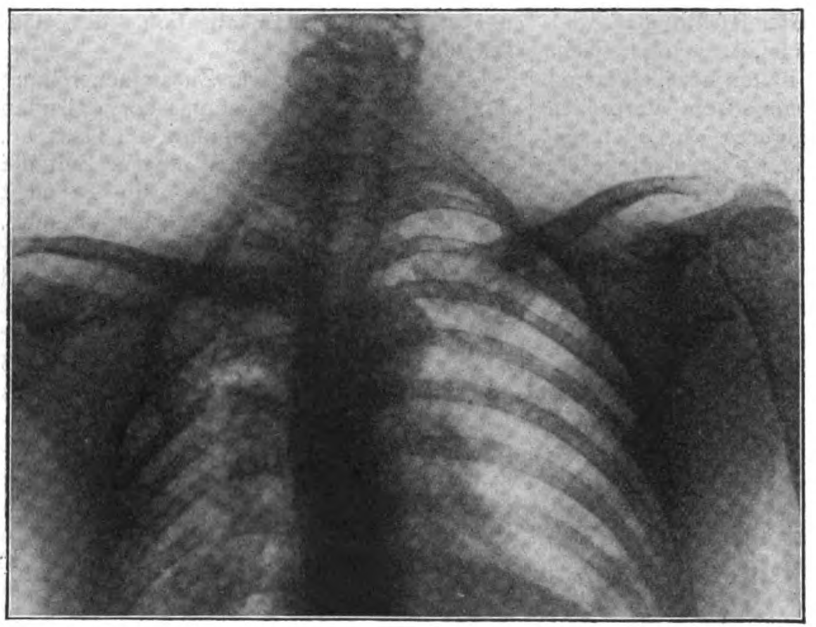


Fig. 1. Pfeilerresektion nur paravertebral 1.—8. Rippe, starkes Herunterfallen und Einsinken der Rippenbögen.

Es ist natürlich schwierig genau anzugeben, um wieviel Cubikcentimeter sich der Thoraxraum bei unserer Pfeilerresektion verengert, soviel ist jedoch sicher, daß beim Vergleich der von Friedrich operierten Fälle, von denen ich zwei zu untersuchen Gelegenheit hatte, der Kollaps der Lunge in unsern Fällen eher größer ist als bei diesen. Die Stärke der Eindellung geht bei Entfernung von etwa 4 bis 5 cm der Rippe soweit, daß wir uns einigemale selbst bei Fällen mit Wallnuß großen Kavernen mit dem paravertebralen Eingriff allein begnügten und die parasternale Operation unterlassen konnten. Die Neigung des Thorax nach der Pfeilerresektion zusammenzusinken, ist nicht bei allen Fällen in gleich starkem Maße ausgesprochen, es muß die Ursache hierfür wohl in der Stellung und Elastizität der Rippe und speziell der vorderen Knorpelzone begründet sein.

Zur Technik des Eingriffes ist folgendes zu bemerken. Die bis jetzt ausgeführten Operationen bei 24 Patienten sind alle in Lokalanästhesie durchgeführt worden, nur einmal wurde eine kurze Zeit Narkose eingeleitet. Morphium und in ganz vereinzelten Fällen etwas Skopolamin dienten zur Vorbereitung. Während ich im Anfang drei horizontale Schnitte wählte in der Höhe der dritten, fünften und siebenten Rippe, die den Zweck hatten, die Muskulatur zu schonen, gehe ich jetzt mit einem Längsschnitt durch Haut und Muskeln durch, der etwa von der zweiten bis neunten Rippe reicht und 3 bis 4 cm neben den Dornfortsätzen läuft. Der Grund dafür ist folgender. Trotz Durchtrennung des Musculus trapecius und der Rhomboidei bleibt die Funktion dieser Muskeln größtenteils erhalten, wohl deshalb weil bei Einsinken der Thoraxwand die Muskeln im Bereich der Narben einen neuen Halt gewinnen und sie sich durch ihre Verkürzung, die mit der Narbenbildung einhergeht, der veränderten Distanz zwischen Wirbelsäule und Scapula anpassen.

Bei Lösung der Rippen bleibt ein Teil des Periostes gewöhnlich zurück, eine Tatsache, die für die Heilung meiner Ansicht nach nicht wesentlich ist. Die Intercostalgefäße werden geschont, die unteren Intercostalnerven, welche durch das Zusammenrücken der Rippen leicht komprimiert und durch das Heruntersinken gezerrt werden, habe ich zuweilen neben der Wirbelsäule gequetscht um ihre Empfindlichkeit während der ersten Zeit der Heilung herabzusetzen. Die Verletzung der Pleura läßt sich an der Rückseite meist vermeiden, ist mir aber doch zweimal vorgekommen, ohne daß ein Schaden dadurch entstanden ist. Je nach der Ausdehnung des Prozesses wird man sich mit den oberen sieben Rippen begnügen können, besser aber ist es acht oder in ausgedehnten Fällen sogar neun Rippen und dann um mindestens 4 bis 5 cm zu entfernen. An der Vorderseite parasternal habe ich gewöhnlich die erste bis fünfte, einzelne Male auch die sechste und siebente Rippe in einer Ausdehnung von 4 bis 5 cm entfernt, von der ersten gelingt es bequem 2 bis 3 cm wegzunehmen. Unter Umständen läßt sich auch hier zuerst das Periost von einem Zwischenrippenraum aus oder nach Entfernung einer Rippe abstreifen, so wie es Krüger empfohlen hat, um dann die ganze Breite der Thoraxwand mit Rippen und Muskulatur zu entfernen.

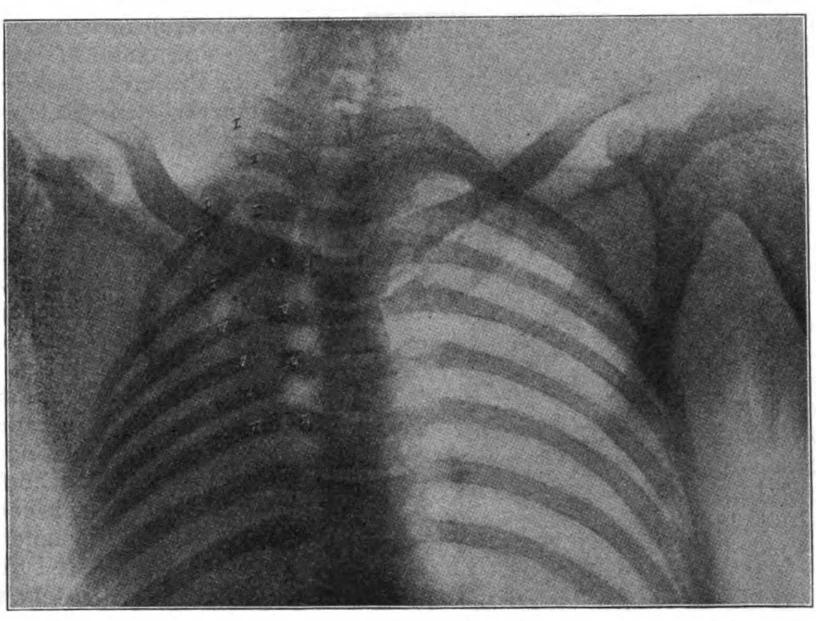


Fig. 2. Pfeilerresektion hinten I—VII, vorn I—V. Man beachte das starke Heruntersinken und Einwärtsfallen der Rippen, starke Schrumpfungstendenz erkennbar an der Verlagerung der Trachea nach der kranken Seite.

Während wir in den ersten Fällen den vorderen Eingriff schon nach zwei bis drei Wochen auf den paravertebralen folgen ließen, warten wir jetzt meist sechs bis acht Wochen bei den schweren Fällen, ehe wir die parasternale Operation anschließen. Es ist sicher, daß eher pneumonische Störungen eintreten bei den Fällen, wo beide Eingriffe in kurzen Abständen ausgeführt werden, speziell wenn der Auswurf sehr reichlich ist. Allerdings haben mehrere Patienten diese Störungen schnell überwunden, dagegen hat ein Patient mit großen wenig Tendenz zur Schrumpfung zeigenden Kavernen eine schwere, fortschreitende Unterlappenpneumonie davongetragen.

Ob und wann es notwendig ist die Clavicula anzugreifen, darauf komme ich in einer spätern Arbeit zurück.

Trotz des beträchtlichen Einsinkens der Thoraxwand ist die Kompression der Lunge zweifellos nicht zu vergleichen mit derjenigen bei einem künstlich angelegten vollständigen Pneumothorax. Es kann uns nicht überraschen, daß Unterschiede in der Leistungsfähigkeit dieser Methoden, auf die meiner Ansicht nach noch zu wenig hingewiesen worden ist, sich zeigen müssen. Wir kommen hierauf später noch zurück.

Die Blutung bei der Operation ist sehr gering, ein anliegender, komprimierender Verband deckt die Wunde, über den wir zuweilen auch die von Brauer angegebene Kompressionsbandage gelegt haben. Für die ersten Tage muß die Expektoration durch kleine Dosen Morphium erleichtert werden, auch werden die Patienten angehalten, das Sekret, das zunächst stagniert, herauszubringen.

Die Frage, in welchen Fällen die Pfeilerresektion empfohlen werden soll, kann im allgemeinen in ähnlichem Sinne beantwortet werden, wie das Brauer, Friedrich, Sauerbruch, Fränkel und

Andere getan, daß nämlich die Operation für die Fälle von fibröser, schrumpfender, mit Kavernen verbundener Tuberkulose in Frage kommt, wenn der Pneumothorax nicht gelingt. Es sind das Fälle, bei denen wir eine ausgesprochene Schrumpfung der Lungen erkennen an der Verdichtung des Gewebes, der Retraktion des Thorax, der Verlagerung des Herzens und des Mediastinums nach der kranken Seite. Letzteres ist gut erkennbar daran, daß die Trachea nicht mehr mitten vor der Wirbelsäule liegt, sondern nach der kranken Seite abgewichen ist (Fig. 2 und Fig. 3). Ist dabei speziell der Oberlappen beteiligt, der Unterlappen noch gesund, so kann die Operation mit Aussicht auf Erfolg empfohlen werden, auch wenn die andere Spitze beginnende tuberkulöse Prozesse aufweist. Daß bei solcher Sachlage der operative Eingriff die Schrumpfungstendenz der Lunge in günstigem Sinne befördert, erkennt man in den eklatanten direkten Erfolgen nach der Operation, die in nicht wenigen Fällen in dem Sinne sich zeigen, daß der Husten fast völlig verschwindet, der Auswurf von 30, 60 ccm und mehr auf einzelne Sputa am Tage zurückgeht, die Temperatursteigerungen nachlassen und der Allgemeinzustand des Patienten sich deutlich hebt. Diese Tatsachen sind für uns ein Beweis, daß durch die Zustände, welche in einer schrumpfenden, aber an ihrer Thoraxwand fixierten Lunge bestehen, ein Reiz ausgeübt wird, der sich in stärkerem Husten und reichlicherem Auswurfe bemerkbar macht und wo neue Infektionsprozesse, an den Temperatursteigerungen erkenntlich, von Zeit zu Zeit, vielleicht bedingt durch den vermehrten Hustenreiz und die reichliche Sekretion, sich breitmachen. Wir dürfen uns die pathologisch-anatomischen Verhältnisse wohl so vorstellen, daß die Lymph- und Blutcirculation in dem ausgespannten Lungengewebe (Brauer, Cloetta) nicht günstig ist und daß der vermehrte Hustenreiz noch besonders günstig auf die Verbreitung der Tuberkulose wirkt.

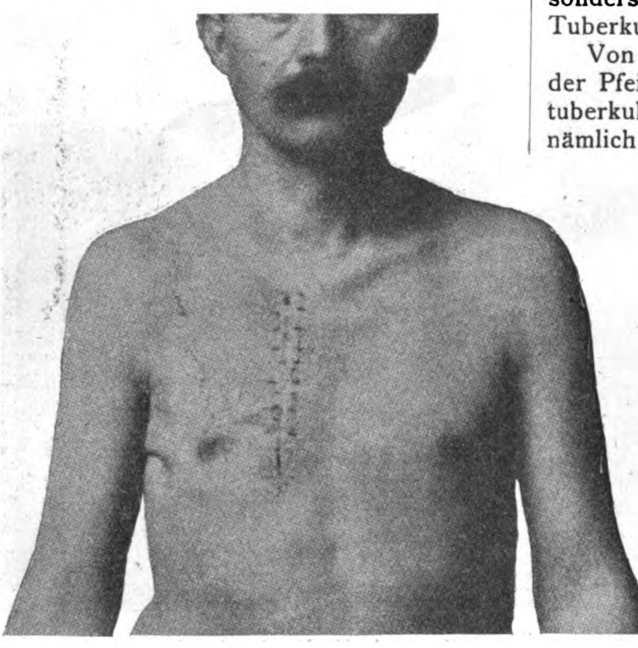


Fig. 3. Patient, dessen Röntgenbild Fig. 2 zeigt, äußerlich macht sich die Thoraxeinsenkung wenig bemerkbar, man beachte die Hautfalte unter der Achselhöhle.

Von diesem Gesichtspunkt aus könnte der Pfeilerresektion eine größere Zahl von tuberkulösen Fällen überwiesen werden, nämlich alle diejenigen, wo im Oberlappen innerhalb der narbig geschrumpften Gewebspartien kavernöse Räume nachzuweisen sind. Daß hierbei das Röntgenbild außer der klinischen Untersuchung eine große Rolle spielt, darauf ist von allen Autoren ausführlich hingewiesen worden, indem uns auch auf dem Röntgenbilde gerade die Verlagerung der Trachea nach der kranken Seite sehr schön die Schrumpfungstendenz der Lunge anzeigt.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Pneumothorax in einer Reihe von tuberkulösen Lungenerkrankungen glänzende Erfolge zeitigt, und zwar auch in Fällen, wo der Oberlappen schon Fixationen der Pleura hat und dadurch nur teilweise komprimiert werden kann. Dennoch scheint mir rationeller, in solchen Fällen die Kompression mit Hilfe der Pfeilerresektion vorzunehmen. Ich bin überzeugt, daß die Heilung des Oberlappenprozesses dadurch schneller vor sich geht, als wenn die kleineren Kavernen offengehalten werden und mehr oder weniger die sonst ziemlich gesunde Lunge mit dem Pneumothorax komprimiert wird. Für den größeren operativen Eingriff spricht eben auch in solchen Fällen die Schwierigkeit, die mit der regelmäßig wiederkehrenden Auffüllung des Pneumothorax verbunden ist. Ich weiß zwar wohl, daß Fälle mit unvollständigem Pneumothorax, wo die Spitze doch noch ausgespannt ist, sich sehr gut erholen und voll arbeitsfähig werden können, aber die Chance der

Heilung scheint mir bei der Thorakoplastik günstiger zu sein.

Füge ich dieser Erörterung noch hinzu, daß bei rezidivierenden Blutungen sich unsere Operation günstig bewährt hat, so habe ich damit die Formen von Lungentuberkulose hervorgehoben, die dem chirurgischen Eingriffe zufallen sollten, wobei ich allerdings gerne zugebe, daß die Abgrenzung gegen die Pneumothoraxtherapie noch gewisse Schwierigkeiten machen wird.

Zu dieser angeführten Gruppe gehören von unsern Fällen nur vier. Ich habe schon oben erwähnt, daß bei diesen Patienten zuweilen der Eingriff an der Rückseite genügt, wenn der Prozeß noch nicht ausgedehnt ist. Zur Oberlappenkompression würde aber durchschnittlich sich empfehlen, hinten sechs oder sieben und vorn vier oder fünf Rippen beweglich zu machen, um sie einwärtsfallen zu lassen.

Bevor wir weitergehen zu den Fällen, die den größeren Prozentsatz (17 Fälle) unserer Operierten ausmachen, nämlich jene, die gleichzeitig ausgedehntere Prozesse im Unterlappen aufwiesen, bedarf eine Frage der Erörterung, nämlich die, in welcher Gefahr befindet sich der Unterlappen bei Kompression des Oberlappens durch die Operation, wenn er noch frei von Tuberkulose ist. Auf Grund meiner Erfahrungen ist die Gefahr der Aspirationspneumonie bei der oben skizzierten Gruppe von Tuberkulose nicht groß, sodaß ich mich in keinem Fall entschließen konnte, zunächst eine Rippenresektion oder Entrippung im unteren Gebiete vorzunehmen, vielmehr mit der direkten Absicht umging, den Unterlappen bei Kompression der Spitze noch funktionsfähig zu erhalten. Ich habe mich dabei besonders gestützt auf den Gedanken, daß die Expektoration bei einer schon über dem Unterlappen vorgenommenen Operation oft mehr Schwierigkeiten und Störungen veranlassen kann, als wenn der Thorax über diesem Gebiete noch intakt ist.

Anders könnten die Verhältnisse liegen, wenn der Unterlappen schon deutlichere Zeichen gleichzeitiger Erkrankung hat und damit sich die Aspirationsgefahr vergrößert. Ich habe nur einmal in solchem Falle zunächst über dem Unterlappen vier Rippen entfernt und dann erst die Pfeilerresektion gemacht, sonst immer die gewöhnliche Form der Operation durchgeführt und dabei die Erfahrung gemacht, daß allerdings vorübergehende Temperatursteigerungen nach der Operation in einigen Fällen vorkamen, daß aber schwere Schädigungen dadurch im Sinne fortschreitender Tuberkulose nicht beobachtet wurden, seitdem wir aufgehört haben, die beiden Operationen an der Vorder- und Rückseite kurz aufeinander folgen zu lassen. Bei genügenden Abständen der Eingriffe halte ich also auch bei Erkranktsein des Unterlappens unsere Form der Operation ohne vorherige Kompression des Unterlappens für die richtige und werde in dieser Ansicht bestärkt durch die Tatsache, daß der Effekt einer Rippenresektion über dem Unterlappen nicht ausgesprochen zur Geltung kommt, solange die oberen Rippen intakt sind. Vielmehr erkennt man, daß durch den paravertebralen Eingriff, den man von der ersten bis zur neunten Rippe ausdehnt, auch der Unterlappen nicht unwesentlich zusammengedrückt wird, sicherlich nicht viel weniger, als bei einer vorherigen, nur über dem Unterlappen vorgenommenen, wenn auch ausgedehnteren Rippenresektion nach der früheren Methode.

Eine durch die Operation bedingte Schädigung des Unterlappens in Form von mehrtägiger Temperatursteigerung hat sich auf Grund meiner Erfahrung am deutlichsten gezeigt bei den Fällen mit reichlichem Auswurfe. Diese Patienten demonstrieren auf dem Röntgenbild ihrer Lungen meist eine ausgesprochene Markierung der Bronchialäste des Unterlappens, wohl als Folge der fortwährenden reaktiven Prozesse auf das vom Oberlappen einfließende Sekret. Wenn auch bei diesen Fällen eine gewisse Gefahr vorhanden, so möchte ich doch gerade dieser deutlichen Abzeichnung des Bronchialbaums im Unterlappen bei der Frage der Empfehlung der Operation ein Gewicht beilegen in dem Sinne, daß solche Erscheinungen auf die Notwendigkeit der Eindellung des Oberlappens hinweisen, weil sonst eine Ausdehnung des Prozesses auf den Unterlappen in absehbarer Zeit zu erwarten ist.

Wenn die mit Schrumpfung der Lunge einhergehenden Prozesse das geeignetste Gebiet für die Kollapstherapie, nach Auffassung aller Autoren sind, so darf man die Kategorie von Fällen, bei denen sich schneller fortschreitende Kavernenbildung ohne stärkere bindegewebige Schrumpfung zeigt, nicht a priori ablehnen, sondern wird doch in den Fällen, bei denen der Pneumothorax nicht gelingt, zur Pfeilerresektion übergehen müssen. Drei meiner Fälle gehörten zu dieser Form von Tuberkulose, wobei sich meist im Ver-



laufe von mehreren Monaten Kavernen gradatim vergrößert hatten und Dimensionen von Apfelgröße und mehr annahmen. Daß die Frage, ob hierbei die Pfeilerresektion überhaupt am Platze, berechtigt ist, leuchtet ein, wenn man bedenkt, daß wir durch diese Behandlung die großen Kavernen keinesfalls zudrücken, sondern sie nur verkleinern können und daß in solchen Fällen durch das Nachgeben der Thoraxwand die günstigen Wirkungen auf die Circulation des Bluts und der Lymphe nicht so ausgesprochen sind, wie bei den oben angeführten Patienten. Wenn ich auch den Eindruck habe, daß eine Besserung nach der Operation eingetreten, so ist doch keinesfalls ein so plötzlicher eklatanter Erfolg bezüglich des Auswurfs und des Hustens hier aufgetreten. Es scheint mir bei diesen Fällen ein deutlicher Unterschied zu bestehen zwischen den Erfolgen des Pneumothorax und den Erfolgen der Thoracoplastik. Soweit vorauszusehen, bleibt uns, wenn wir in diesen Fällen operieren wollen, als beste Operation nur der Eingriff übrig, der denselben Endeffekt hat, wie der Pneumothorax. Diese Operation müßte darauf hinauslaufen, die Pleura costalis von den Rippen abzulösen und dadurch die Lunge ebenso zum Kollaps zu bringen, wie durch die Einfüllung des Stickstoffs. In welcher Weise man dann den Kollaps der Lunge erhält, ist eine noch offene Frage, über die ein abschließendes Urteil heute noch nicht möglich ist.

Wir haben oben schon erwähnt, daß eine Beteiligung der andern Spitze keine Kontraindikation gegen die Pfeilerresektion ist. Bei mehreren unserer Fälle waren ausgesprochene Spitzenaffektionen der andern Seite vorhanden, bei einer Patientin haben wir sogar eine Operation ausgeführt über einer frischen Affektion des einen Oberlappens mit Kavernenbildung und stärkerer Schrumpfungstendenz, während in dem andern Oberlappen schon größere Kavernen, eine bis über Eigröße, vorhanden waren, in denen aber der tuberkulöse Prozeß im wesentlichen ausgeheilt war.

Um die Indikationsfrage noch zu vervollständigen, fügen wir hinzu, daß fortschreitende, frisch disseminierte Tuberkulose und die käsige Pneumonie sich zur Operation nicht eignen, sondern Chronicität des Verlaufs Grundbedingung ist für einen solchen Eingriff.

Auf die Frage, welche Resultate sind von der Pfeilerresektion bei der Lungentuberkulose zu erwarten, glaube ich heute auf Grund der Erfahrungen an 24 Fällen folgendes sagen zu können. Die stark schrumpfende Form der Phthise mit mäßigem kavernösen Zerfall im Oberlappen bei Freisein des Unterlappens gibt zweifellos die besten Resultate. Zu dieser Form rechne ich von meinen Fällen nur vier, von denen ich heute drei als so wesentlich gebessert bezeichnen kann, daß die Besserung fast der Heilung gleichkommt und wovon der vierte ganz wesentlich gebessert ist. Die günstigen Erfolge gerade dieser Fälle weisen meiner Ansicht nach darauf hin, der Thoracoplastik auch bei nicht zu weit vorgeschrittener Phthise einen größern Spielraum einzuräumen, zumal von irgendeiner Schädigung des Unterlappens gerade bei diesen Fällen nichts zu bemerken war. Bei drei von diesen Patienten haben wir uns begnügt mit der paravertebralen Operation, einmal nur vorn und hinten operiert.

Von weiteren zehn Patienten, die ich einer zweiten Gruppe zurechne, wo Ober- und Unterlappen affiziert war und die zum Teil schon Spitzenaffektion der andern Lunge aufwiesen, haben wir ausgesprochene günstige Einwirkung bei sechs gesehen, bei denen der günstige Erfolg auch angehalten hat, ohne aber bisher zu einer völligen Heilung der Tuberkulose geführt zu haben, was bei der relativ kurzen Zeit (Maximum $1^1/_2$ Jahr) nicht zu verwundern ist. Bei den restierenden vier Fällen hat sich der Prozeß nach vorübergehender Besserung langsam wieder verschlechtert Die Erfolge, die bei den erstgenannten sechs Fällen sich fanden, bestehen in Gewichtszunahme, Verringerung, zum Teil Versiegen des Auswurfs, Verschwinden der Temperatur, also den Symptomen, wie sie auch von Friedrich und Sauerbruch angegeben werden.

Weitere drei Fälle bespreche ich für sich, weil es sich um Patienten mit großen, zum Teil schnell progredienten Kavernen handelt, bei denen die Prognose der Operation schon von den zuweisenden Kollegen als valde dubia bezeichnet wurde. Hiervon haben sich zwei Patienten soweit erholt, daß Fieber nicht mehr besteht, der Auswurf wesentlich geringer geworden ist. Bei dem dritten Patienten dagegen ist eine wesentliche Besserung nicht erkennbar.

Unter die angegebenen drei Gruppen lassen sich einige Fälle nicht subsummieren, die einzeln herausgehoben werden müssen, da besondere Verhältnisse den Prozeß komplizieren. Bei einem Patienten mit Ober- und Unterlappenaffektion auf der linken Seite und Spitzenaffektion rechts,



der sehr unter astmatischen Hustenanfällen zu leiden hatte, konnten wir durch die Operation (nur paravertebral operiert) keinen nennenswerten Erfolg feststellen. Eine weitere Patientin dagegen mit alten kavernösen Prozessen in der rechten Lunge und frischen kavernös schrumpfenden Prozessen in der linken Lunge, die auch im Unterlappen schon Veränderungen aufwies, wurde auf Wunsch des Internen über der frischer erkrankten linken Lunge operiert mit dem Erfolge, daß die Patientin, die ausgesprochen cyanotisch war, dauernd hohe Pulsfrequenz zeigte und zu irgendwie anstrengender Körperleistung nicht mehr befähigt war, sich soweit erholte, daß der Auswurf sich stark verringerte, die Patientin wieder leistungsfähig wurde und mit dem Erfolge bis jetzt recht zufrieden ist. Ein dritter Fall betrifft eine Patientin, die schon von Friedrich operiert worden war, wo aber die erste und zweite Rippe noch erhalten und die unter ihr liegenden Kavernen in alter Größe weiterbestanden. Hier brachte die Pfeilerresektion den Kollaps der Kavernen in kurzer Zeit zustande, der Auswurf versiegte aber nicht vollständig, da zweifellos durch die nachgiebige Thoraxwand, aus der die Rippen entfernt waren, der Unterlappen schlechter exspektorierte als in der Norm. Ein vierter ungewöhnlicher Fall, den ich erst vor kurzem operierte, betrifft einen Patienten mit faustgroßer tuberkulöser Kaverne im Unterlappen bei relativ guten Verhältnissen des Oberlappens. Auch hier habe ich die Pfeilerresektion hinten gemacht mit Entfernung von zehn Rippenstückchen mit günstigem Erfolg.

Es bleiben somit nach Erledigung dieser obigen Beobachtungen noch drei Fälle, die ich etwas genauer skizzieren muß.

Ein Patient mit ausgedehnter Affektion der ganzen linken Seite, Exspektoration 150—180 pro Tag, schlecht im Allgemeinbefinden, hochgradige Abmagerung, dessen Zustand trotz 16 monatlichen Aufenthaltes in Davos schlechter und schlechter geworden war. Die Operation wurde vom Internen als Ultimum refugium bezeichnet. Ich hatte zunächst vor, den Patienten wegen des schlechten Allgemeinzustandes nicht zu operieren, entschloß mich aber dann nach dreiwöchentlicher Beobachtung doch dazu. Die Entfernung von sieben Rippen an der Rückseite wurde von dem Patienten gut überstanden. Die zehn Tage später ausgeführte vordere Operation aber hatte eine dreiwöchentliche Temperatursteigerung im Gefolge mit fortschreitender Tuberkulose des Unterlappens. Der Zustand des Patienten ist heute, nach beinahe einem Jahr, ein ungünstiger und ich habe den Eindruck, daß der Eingriff den tuberkulösen Prozeß ungünstig beeinflußt hat. Es war der Fall der mich bewog, bei ausgedehnter Tuberkulose, speziell mit reichlich Auswurf zwischen den beiden Eingriffen immer einen längeren Zwischenraum zu lassen. Ein weiterer Fall muß als operativer Todesfall bezeichnet werden, wenn er auch unter besonderen Gesichtspunkten zu betrachten ist. Sehr korpulente Patientin mit Affektion des linken Ober- und Unterlappens wird operiert, zuerst paravertebral mit Entfernung von 1. bis 7. Rippe, dann drei Wochen später vorn, Entfernung von 1. bis 5. Rippe. Daraufhin Besserung, aber allmählich wieder Zunahme des Auswurfes, leichte Temperaturen. Auf dem Röntgenbild zeigen sich die Cavernen des Oberlappens nicht genügend komprimiert, deshalb sechs Monate nach der ersten Operation der dritte Eingriff, bei welchem von 1. bis 8. Rippe paravertebral noch einmal größere Stücke weggenommen werden. Die Operation an sich wird gut überstanden, Patientin ist aber deutlich cyanotisch Puls 120, die Cyanose bleibt in den nächsten Tagen auch bestehen, die Atmung forziert, keine Temperatursteigerung, Wundverlauf reaktionslos. Unter zunehmender Dyspnoe und langsam steigender Pulsfrequenz erfolgt am 7. Tage der Exitus. Sektion leider verweigert. Der letzte Fall endlich, der zu erwähnen wäre, betrifft eine Patientin mit ausgedehnter, käsiger Pneumonie der ganzen rechten Lungenseite, die lange Zeit hoch gefiebert und schon seit Wochen reichlich Sputum hatte. Ich selbst hielt den Fall für aussichtslos und zur Operation ungeeignet, der Patientin war aber der Eingriff als letzte Rettung hingestellt worden und ich mußte mit Rücksicht darauf trotz der Schwere des Falles operieren mit dem Erfolg, daß trotz der ausgedehnten käsigen Pneumonie eher für kurze Zeit eine Besserung als Verschlimmerung des Zustandes nachweisbar war. Für mich war der Fall in der Richtung hin belehrend, als ich mich dabei von der relativen Ungefährlichkeit der Operation auch bei solcher fortgeschrittenen Lungenerkrankung überzeugen konnte.

Ueberblicke ich die Resultate, so unterliegt es für mich keinem Zweifel, daß bei richtiger Auswahl der Fälle die Pfeilerresektion recht beachtenswerte Erfolge zu verzeichnen hat, daß sie ein relativ ungefährlicher Eingriff ist, daß wir heute schon mit einer gewissen Sicherheit die für die Operation günstigen Fälle von vornherein erkennen können. Ich füge aber hinzu, daß bei den Fällen mit Beteiligung von Ober- und Unterlappen eher Mißerfolge, resp. nur ungenügende vorübergehende Besserung öfter sich zeigen werden, als bei den Patienten mit einseitiger schrumpfender Oberlappentuberkulose, wo der Unterlappen und die andere Seite nur gering oder gar nicht beteiligt sind. Es soll hieraus natürlich nicht eine sogenannte Frühoperation gefordert werden, obschon auch darüber eine Diskussion gerechtfertigt ist, sondern unser Wunsch läuft darauf hinaus, in Fällen von einseitiger Oberlappenphthise die Thoracoplastik dann vornehmen zu können, wenn bei reichlicher Sekretbildung,



recidivierender Blutung, deutlichen cavernösen Veränderungen ein Fortschreiten der Tuberkulose auf den Unterlappen wahrscheinlich wird. Speziell möchte ich auch bei den Fällen, bei denen ein Pneumothorax noch gelingt, aber größere Partien der Spitze trotz Füllung unter erhöhter Spannung sich nicht lösen, doch empfehlen, den Patienten der Pfeilerresektion zuzuweisen.

Zur Verwendung der Röntgenstrahlen für die Behandlung der Myome des Uterus.

Von Prof. Dr. **P. Strassmann**-Berlin.

Die Verwendung der Röntgenstrahlen zur Behandlung der Myome des Uterus geht von dem Gedanken aus, die entwicklungs- und wachstumshemmende Einwirkung des den Körper durchdringenden Strahls auf die weiblichen Keimdrüsen und die gutartigen Geschwülste zu lenken. Die Tiefenwirkung ist besonders auf embryonale Gewebe — denen wir ja die Geschwulstzellen mit ihrem übermäßigen Wachstum angliedern — bekannt und vielfach studiert. Störende und zerstörende Einwirkungen sind durch Experimente an keimenden Pflanzen, trächtigen Tieren, Kaulquappen usw. über jeden Zweifel gestellt. Die unerwünschte Beobachtung, daß der ungeschützte Hoden manches mit Röntgenlicht arbeitenden Mediziners die Samenbereitung einbüßte, hat weiterhin den Gedanken reifen lassen, absichtlich diese Strahlen zur Hemmung der durch den geschwülstig vergrößerten Uterus übermäßig hervortretenden Folgen der Ovulation und Menstruation zu verwenden. Die Röntgentherapie bei Myom will, um es kurz auszudrücken, nach Art einer Kastration Schwinden der Menstruationsblutungen und Schrumpfung des Uterus erreichen.

Die Kastration bei Myomkranken war vor einigen dreißig Jahren der erste Versuch, diesen Geschwülsten auf operativem Wege beizukommen. Diese operative Kastration ist längst aufgegeben, denn man hat gelernt, die Eierstöcke als den wertvolleren Teil bei jugendlichen Frauen zu erhalten, selbst wenn man genötigt ist, operativ vorzugehen. An die Stelle der Kastration sind die Myomoperationen getreten. Diese bestehen heutzutage nur noch aus zwei operativen Eingriffen: erstens der Ausschälung der Geschwülste, zweitens der Entfernung des myomatösen Uterus.

Die Entfernung der Myome mit Erhaltung des Organs ist, rein theoretisch, ein Idealverfahren, praktisch aber hat sie eine Schwäche, nämlich die Möglichkeit von Rückfällen. Außerdem ist ihre Gefahr größer, weil der Körper in die Notwendigkeit versetzt ist, vielfache und unregelmäßige Wundbetten zu heilen. Immerhin aber erhält sie der Kranken die Menstruation und im geschlechtsreifen Alter auch die Möglichkeit einer Schwangerschaft. Diese Operation bleibt für jugendliche Moymkranke das erstrebenswerte, leider nicht immer durchführbare Verfahren.

Die Entfernung des ganzen Organs garantiert der Patientin sichere Heilung von Blutungen und schaltet die Wiederkehr von Geschwülsten aus.

Die Aussichten der Operation, deren überwiegender Teil heutzutage ohne Leibschnitt gemacht werden kann, sind sehr günstig; die Mortalität ist auf wenige Prozent, in einzelnen Operationsreihen auf Null gesunken. Die Operation überhaupt gibt außerdem eine sichere Uebersicht über alle Veränderungen der Anhänge und, wenn erforderlich, des Wurmfortsatzes. Sie schützt auch sicher vor einer Verkennung solcher myomatöser Uteri, die mit bösartigen Veränderungen des Uterus oder der Anhänge einhergehen. Bedenken wir nun noch, daß jeder gewissenhafte Gynäkologe bei symptomlosen Myomen von nicht übermäßiger Größe, zumal bei Frauen um 50 und darüber, die Indikationen zu operativen Eingriffen in engen Grenzen hält, so hätten wir unter Zuhilfenahme auch der symptomatischen Behandlung von Blasenkatarrhen, mäßigen Blutungen und Druckbeschwerden, eigentlich bei der Behandlung dieses Uebels, was Lebenssicherheit anlangt, einen ziemlich festen Grund und Boden geschaffen.

Freilich blieben noch immer zwei Wünsche: der eine, die Indikationen noch mehr zurückzudrücken und bei gutartigen Geschwülsten den stets zu bevorzugenden Weg der operationslosen Behandlung zu beschreiten, und der zweite Wunsch, bei symptomlosen Myomen die Patientin vor Wachstum und Veränderung der Geschwulst zu bewahren.

Hier setzt das Röntgenlicht ein.

Es darf bereits als unzweifelhaft gelten, daß es möglich ist, mittels Bestrahlungen eins und vielleicht das schwerwiegendste der Symptome der Myomkrankheit, nämlich



die Blutungen, in vielen Fällen wesentlich einzuschränken und die von den Kranken so sehnsüchtig herbeigewünschte Zeit des Klimakteriums herbeizuführen. Es gilt also, diejenigen Patientinnen herauszufinden, für welche eine solche Behandlung geeignet ist, und zweitens die Behandlung so zu gestalten, daß sie Schädigungen allgemeiner und örtlicher Art nicht im Gefolge hat.

Schon einmal hat in der Gynäkologie den Kranken die Hoffnung geleuchtet, operationslos geheilt zu werden. Es war vor einigen zwanzig Jahren die elektrische Behandlung der Myome. Dem stürmischen Enthusiasmus jener Zeit wurde schnell ein Ende gesetzt: die Erfolge waren vorübergehend und zumal das Einstechen von Nadeln in die Tumoren zu gefährlich.

Alle bei ruhiger ärztlicher Ueberlegung bisher für operationsreif erachteten Fälle jetzt durch Röntgenbestrahlung zu heilen, ist unmöglich. Im günstigsten Falle kann die — besser nicht ausgesprochene — Zahl von 100% Heilung auf ausgewählte Fälle, und auch noch nicht für alle Zeit sicher bezogen werden. Auch darin wäre aber schon ein großer Fortschritt zu erblicken.

Nicht zur Bestrahlung geeignet sind myomatöse Uteri, die einen polypös gewordenen Knoten bergen. Bereits von der Scheide aus fühlbar gewordene Knoten müssen unter allen Umständen entfernt werden, will man sich nicht der Gefahr der Jauchung aussetzen. Aber auch Knollen, welche hinter der geschlossenen Cervix als gestielte Fremdkörper in der Uterushöhle liegen, werden immer wieder Blutungen machen. Mehrere solche ohne Erfolg, auch intensiv bestrahlte Uteri sind von verschiedenen Operateuren — auch von mir — noch nachträglich extirpiert worden.

Wo solche Knoten während einer Röntgenkur durch den Cervicalkanal in die Scheide vordrangen, darf man billig nicht von einer Heilung durch die Strahlen sprechen. Solche Geburten submucöser Knollen gab es oft genug bei nichtbehandelten und mit Medizin oder Aehnlichem hingehaltenen Patientinnen. Ob die submucös, aber noch nicht polypös gewordenen Myome immer und auf die Dauer durch die Röntgenkur genügend beeinflußt werden, um die Patientinnen vor Blutungen zu bewahren, möchte ich bezweifeln. Erkennbar ist der Sitz bei vielen Knollen nicht vorher.

Solange sich die Blutung eines myomatösen Uterus an den Typ der Menstruation hält, wenn auch in verstärktem Maße, ist der Versuch einer Behandlung mit Röntgenstrahlen sicherlich heute geboten. Die Erfahrung hat bereits gelehrt, daß, je älter eine Patientin ist, um so eher die Amenorrhöe erzielt werden kann. Die Versager häufen sich gerade so, wie es früher bei der Kastration beobachtet worden ist, mit dem jüngeren Alter: vor dem 45. Lebensjahre bleiben einzelne Erfolge aus, und je mehr man sich dem 30. Jahre nähert, um so größer wird der Prozentsatz Ungeheilter und der Rezidive. Bei diesen jüngeren Frauen wäre auch mit Recht einzuwenden, ob nicht die Einwirkung auf die Eierstöcke die günstige Einwirkung auf die Menstruation aufwiegt: je schneller hier Amenorrhöe herbeigeführt wird, um so eher werden Erregungszustände oder Depressionszustände — für die der Name „Röntgen-Kater" gewählt worden ist — sich zeigen.

Unregelmäßige oder dauernde Blutungen mit Verwischung jedes Typs sind sehr schwierig zu beurteilen. Wenn wir heutzutage so weit sind, daß wir Carcinome möglichst frühzeitig zur Operation bringen und die Verschleppung der krebsverdächtigen Absonderung und Blutung als Kunstfehler betrachten, so ist die Schwierigkeit der Beurteilung bei unregelmäßig blutendem myomatösem Uterus keine geringe. Das Carcinom kann ebensogut am Myomuterus auftreten; das Sarkom wird sogar meist erst durch mikroskopische Untersuchung der entfernten Geschwulst entdeckt. Man darf ungefähr 2% der operationsreifen Fälle als möglicherweise malign entartet erwarten.

Es ist der Vorschlag aufgetaucht, der Röntgenkur eine diagnostische Ausschabung vorauszuschicken. Man vergesse aber nicht, daß eine solche Ausschabung ein operativer Eingriff ist: bei der unregelmäßigen Höhle des Uterus und der Enge der Cervix kann die Narkose hierzu erforderlich sein. Zur Behandlung von Myomblutungen habe ich aber diesen Eingriff auch schon deswegen seit längerer Zeit abgelehnt, weil er durch das Ankratzen submucöser Knollen Nekrose hervorrufen kann und, wenn er auch vielleicht diagnostisch eine gewisse Sicherheit bringen könnte, doch zur Heilung von Blutungen unzulänglich ist.

Es kann nicht Vorsicht genug empfohlen werden gegenüber der einfachen Diagnose Myom. Der Praktiker halte sich immer vor Augen, daß bei Frauen jenseit der Fünfziger schnellwachsende Tumoren meist Ovarialtumoren sind, deren maligne Natur uns nur dann den Heilungsweg eröffnet, wenn wir schnell



zur Operation raten. Oft genug verbinden sich schwere Adnexveränderungen mit Myom des Uterus (Papillom und Carcinom der Ovarien, Pyosalpinxbildung unter harten Knollen, Tubargravidität).

Schutz vor Irrtümern gewährt nur die genaue Berücksichtigung des Allgemeinzustandes, insbesondere der Schmerzen in der Umgebung. Das schmerzende Myom rate ich aus diesem Grunde nicht der Bestrahlung zu unterwerfen.

Subseröse Geschwülste machen sich bekanntlich durch Schmerzen bemerkbar. Diese, ebenso wie die das Becken ausfüllenden oder den Nabel überschreitenden Geschwulstmassen äußern sich aber noch durch den Druck auf die Nachbarorgane, insbesondere auf Blase und Harnleiter und Nervi ischiadici, die im Bauch liegenden durch Druck auf die Därme, manche auf beide Systeme.

Hier entsteht eine neue Klippe. Den gestielten Geschwülsten des Uterus ist beim besten Willen nicht abzulauschen, ob sie gestielte Myome oder gestielte Ovarialtumoren sind. Eine gewiße Zeit der Entscheidung darf man der Patientin wohl gewähren; wo aber Zeichen von Achsendrehung bestehen oder anamnestisch nachweisbar sind, wo das Allgemeinbefinden und das Körpergewicht zurückgehen, ohne daß übermäßige Blutverluste zu beschuldigen sind, da rechne man stets mit anderen Veränderungen. Geschwülste können ohne Fieber, ohne Pulsveränderungen, ja, ohne Blutungen ihre noch aseptische Nekrose durch schlechten Appetit, mangelhafte Erholung und Albumosurie wochenlang andeuten, dann endlich beweisen Fieber oder ein Schüttelfrost, daß die gute Zeit zur Operation verpaßt worden ist. Myome, die sich auf diese Weise im Wochenbett, auch in der Schwangerschaft, geltend machen, sind nekrotisch und für keine Röntgenkur zugänglich. Hier Bestrahlen heißt Verschleppen und Gefährden. Das gleiche gilt für die Geschwülste, welche die Blase blockieren oder den Darm stenosieren. Endlich müssen diejenigen operiert werden, welche erfolglos bestrahlt worden sind.

Wir kommen nun zu der Erörterung, wie lange man berechtigt ist, eine Bestrahlungskur fortzusetzen, und wie intensiv sie zu gestalten ist!

In den wenigen Jahren, seitdem diese Behandlung angewendet wird — ich selbst bestrahle seit zwei Jahren und habe bis jetzt 60 Myomkranke bestrahlt aus einer weit größeren Zahl von Patientinnen, die teils operiert worden sind, teils überhaupt keiner Behandlung bedurften — ist man zu immer stärkeren Strahlenmengen in kürzerer Zeit gekommen. Diese hat man anwenden dürfen, weil man sich in der Technik vervollkommnete.

Die Vervollkommnung der Technik brachte eine bessere Auswahl der Strahlen und einen besseren Schutz vor Hautschädigungen. Für die Haut schädlich sind die weichen Strahlen, welche nicht in die Tiefe dringen. Man bedarf also zur Bestrahlung einer Röhre mit hohem Härtegrad und einer angemessenen Distanz des Fokus von der Haut. Diese Distanz betrug früher 30 cm. Auf der Mitte des Weges — bei 15 cm — wird das immerhin noch beste Testobjekt, das Sabouraud-Noiré-sche Plättchen, eingeschaltet. Jede Röhre muß natürlich in ihrer Wirkung auf dieses Plättchen ausgeprobt sein. Nach der Zeit bis zur Gelb-braunfärbung des grünlichen Plättchens bestimmen wir die Erythemdosis. Wir bedienen uns aber jetzt noch einer Filtration der Strahlen, für die eine auf die Haut gelegte Aluminiumplatte von 1,5 bis 5 mm gewählt wird: Weiche Strahlen sollen durch dieses Filter ausgelöscht werden, harte Strahlen dringen hindurch, Nun kann man sich mit der Röhre bereits der Haut auf 20 cm nähern und damit natürlich die Wirkung auf Eierstöcke und Myom steigern. Denn die Bestrahlungsdauer kann verlängert werden.

Ich habe mich bisher unter allmählicher Steigerung noch nicht entschließen können, eine Serie über 80—100 Lichtminuten in fünf bis sechs Sitzungen zu überschreiten; danach tritt eine Pause von 3—4 Wochen ein, wenn keine Störungen vorliegen, wird die zweite Serie begonnen. Weitere Serien schließen sich an. Verspätung der Menstruation ist immer eine Indikation, auszusetzen und die nächsten Monate abzuwarten. Hier sei ausdrücklich von allen quantimetrischen Angaben abgesehen, da sie noch zu unsicher sind und nur annähernde Werte geben! Die unterhalb des Filters in den Körper sich ergießende Strahlenmenge ist bisher zahlenmäßig nicht ausdrückbar. Die Tatsache, daß die Haftpflichtversicherungsgesellschaften die Beiträge für die Verwendung eines Röntgenapparats fast verzehnfacht haben, läßt die Vermutung gerechtfertigt erscheinen, daß es trotz aller Vorsichtsmaßregeln nicht zu einer Herabminderung der Verbrennungsfolgen gekommen ist. — Ich werde vielleicht die genannten Dosen noch langsam steigern, solange ich durch Beobachtung bei Verwendung ge-



ringerer Mengen über mindestens sechs Monate keine ungünstigen Berichte erhalten habe.

Unter diesen besonderen Vorsichtsmaßregeln — Blende, Gesichtsschutz usw. selbstverständlich — dürften auch die Patientinnen vor unmittelbaren Verbrennungen der Haut wohl geschützt sein. Leichtere Veränderungen, Braunfärbung der Haut, photographischer Abdruck der Blendenöffnung und Erythem sind trotzdem bekannt geworden. — Ob man gut tut, eine Felderbestrahlung zu bevorzugen, ist fraglich. Bei größeren Geschwülsten ist die Lage der Ovarien durchaus nicht sicher zu bestimmen. Immerhin erscheint außer der Mittelbestrahlung ein Wechsel der Eintrittsstellen empfehlenswert, so daß man also die Mitte oder die Ovarialgegenden, gelegentlich auch die Flanken wählt. Auch die Glutäalgegend und die Vulva sind von andern durchstrahlt worden (sogenanntes Kreuzfeuer).

Ob Spätschädigungen der Haut bei noch höheren Dosen zur Beobachtung kommen werden, bleibt abzuwarten.

Da die Behandlung wohl überall, wo ein Röntgenapparat existiert, aufgenommen worden ist, so ist eine Ueberstürzung der Kur keineswegs notwendig. Man entgeht den nervösen Störungen und beugt Ueberraschungen durch Spätfolgen vor. Gerade die Röntgenologen, die die Folgen selbst einer einzigen Röntgensitzung bei Empfindlicheren kennen, erheben ihre warnende Stimme vor übermäßigen, auf eine kurze Zeit konzentrierten Dosen. Es muß auch gesagt werden, daß selbst aus den Händen erfahrener Leiter von Röntgenlaboratorien doch immer wieder eine oder die andere Patientin hervorgeht, die späte Hautverbrennungen aufzuweisen hat. Ein großes Röntgengeschwür — ich will nicht einmal mit dem selteneren Zufall der carcinomatösen Hautentartung rechnen — ist auch hierbei verschiedentlich beobachtet worden.

Dann aber ist nicht zu vergessen, daß die Summierung so starker, biologisch ungemein wirksamer Ströme nicht nur die Geschwülste, die Follikel und die Eiepithelien trifft, sondern auch die Schleimhaut der Blase und des Darmes beeinflußt. Wir wissen von Patienten, bei denen es auch zu einer Atrophie des drüsigen Darmapparates gekommen ist, die Lieberkühnschen Drüsen und die Lymphfollikel geschrumpft sind, schwere Diarrhöen sowie ein Verfall des gesamten Körpers folgte dieser Atrophie, nicht anders wie das Zurückbleiben und Welken einer dem Röntgenstrahlenversuch ausgesetzten Pflanze. Man halte daher bei Frauen mit Veränderungen an der Blase und am Darm damit unbedingt sehr zurück!

Die Behandlung symptomloser Myome im geschlechtsreifen Alter mittels Röntgenstrahlen mag zur Einschränkung des Wachstums immerhin in vorsichtiger Form gehandhabt werden. Es sind das dieselben Geschwülste, bei denen man früher durch Verabreichung von Sekale und Ergotin oder durch Badekuren das Myom in Schranken gehalten hat. Wenn Geschwulstmassen nach Eintritt des spontanen Klimakteriums unter dem Röntgenlicht schrumpfen, so sei man immerhin etwas skeptisch, ob dies auf die Wirkung der Strahlen zurückzuführen ist. Derartige Veränderungen beobachteten wir ebensogut früher, wo wir viele Frauen unoperiert in das Klimakterium hinübergesteuert haben.

Sehr schwierig zu beantworten ist die Frage, wie man sich gegenüber verschleppten und ausgebluteten — d. h. mit weniger als 30 % Hämoglobin dem Operateur vorgeführten — Patientinnen verhalten soll, Frauen, die mit Thrombose daliegen, hochgradige Herzveränderungen haben usw. Das Operationsrisiko steigt da nicht zu Lasten des Operateurs, sondern zu Lasten der Patientin und aller derjenigen, die gezögert haben, früher den Eingriff zu versuchen. Solche aufs Weiße gebluteten Patientinnen haben — was vielleicht vergessen ist — auch früher aus Amenorrhöe aufgehört zu bluten und sich scheinbar einige Monate erholt; meist aber trat dann doch wieder bei genügender Blutfülle eine schwere Blutung ein. Auch nach Röntgenamenorrhoe tritt Oligomenorrhöe oder auch neue Blutung gelegentlich auf. Man darf wohl sagen, daß die glücklich überstandene Operation solcher Frauen zu den dankbarsten Erfolgen des Operateurs zu zählen ist. Der Befund eines in der Wand steckenden nekrotischen Knollens hat mich oft genug belehrt, daß es auch der einzig mögliche Weg war. Die Herzveränderungen glichen sich aus, das Myokard erstarkte wieder.

Gewiß wird der Laie schon mit der Frage: „Ist die Kranke nicht zur Operation zu schwach?“ in solchen Fällen die Verantwortungslast des Operateurs noch beschweren. Ein Versuch mit der Röntgenbehandlung wird in einzelnen Fällen gewiß das Risiko der Operation ausschalten. Doch sei der Arzt und die Kranke stets darauf vorbereitet, daß die erste Menstruation während der Bestrahlung oder im



Anschluß an die erste Serie der Bestrahlung eine ungeheuerliche sein kann und manchmal wohl gesorgt werden muß: noch eine solche Blutung, und die Kranke ist verloren. — Nur von Fall zu Fall kann hier entschieden werden. Man muß auf Vaginaltamponade vorbereitet sein; ein allen auf diesem Gebiet Arbeitenden wohl bekannter Todesfall durch Verblutung nach den ersten Röntgensitzungen darf nicht außer Sicht gelassen werden.

Wir müssen die Verwendung der Röntgenstrahlen zur Erzielung von Amenorrhöe bei Myom als eine wertvolle Bereicherung unserer Behandlung betrachten. Es ist zu erwarten, daß ein gewisser Prozentsatz der Operation ausgeschaltet wird. Es bedarf für jeden Arzt nur des Hinweises, daß auch der amenorrhoisch gewordene Myomuterus durch Verkalkung, durch Nekrose, durch Erweichung, durch Achsendrehung, durch Entwicklung von Komplikationen noch zur Operation wird kommen können. So kann ich — wie wohl mancher Andere — von Patientinnen berichten, die sagen: hätte ich doch lieber seinerzeit gleich die Geschwulst entfernen lassen!

Wir können mit Sicherheit behaupten, daß das Ende des Operierens bei Myom weder jetzt gekommen ist, noch kommen wird, so wünschenswert es ärztlich wäre. Die Fortschritte der ärztlichen Kunst gehen nur in idealem Sinne geradlinig; die Wege unserer Behandlung kreuzen diese Linie im Zickzack, bald im Sinne des Operierens, bald im Sinne der operationslosen Behandlung. Hundert Operationen ohne Todesfall beweisen ebensowenig etwas für die Richtigkeit der Operation wie hundert Myome, die amenorrhoisch wurden, für den Röntgenstrahl. Jedes Hundert waren eben ausgewählte Fälle. Aber hundert Operationen ohne Todesfälle beweisen, daß wir mit großer Sicherheit operieren können, und hundert Erfolge der Bestrahlung beweisen, daß wir einen großen Teil der Myome nicht zu operieren brauchen. Welche Patientin in den aufsteigenden Teil der Kurve gehört, der unsere Operationsresultate zeigt, oder in den absteigenden Teil, der die Nichtoperierten umfaßt, das kann zwar in Leitsätzen gruppiert, aber doch erst durch ärztliche Kunst und Erfahrung entschieden werden. Erfahrungen hierüber zu sammeln ist aber unsere Pflicht. Vorsichtige Diagnose und nicht prinzipieller Widerstand, wo Operation dringlich ist, wird die Aerzte vor dem Vorwurf schützen, einen Fall verschleppt und der Mode zu Liebe hingehalten zu haben. Aber auch Vorsicht mit dem Vorschlag zu operieren und Vorsicht in der Anwendung der noch nicht sehr lange ausgeübten Röntgenbehandlung wird auch diesem Verfahren seinen berechtigten, wenn auch beschränkten Platz in der Therapie anweisen!

Zusammenfassende Uebersichten.

Aus der inneren Abteilung des Verbandskrankenhauses in Berlin-Reinickendorf.

Ueber die Behandlung der Tuberkulose mittels lebender Tuberkelbacillen.

(Ein Beitrag zur Frage der Patentschutzfähigkeit lebender Bakterien.)

Von Prof. Dr. **Felix Klemperer.**

Zu ausschließlich sind seit geraumer Zeit alle Kräfte, die in Laboratorium und Praxis der specifischen Behandlung der Tuberkulose sich widmeten, durch die Tuberkulinfrage in Anspruch genommen worden. Das letzte Wort über den Wert der Tuberkulinbehandlung ist noch nicht gesprochen; es mehren sich aber die Stimmen, die dem Tuberkulin den Charakter eines specifischen Tuberkuloseheilmittels absprechen, und auch die zweite Tuberkulinära scheint ihren Höhepunkt überschritten zu haben.

Um so mehr verdienen die Bestrebungen Beachtung, welche vor etwa zehn Jahren ihren Anfang nahmen, bisher aber nur wenig Anklang fanden, die darauf hinausgehen, die Tuberkulose mittels lebender Tuberkelbacillen zu behandeln.

Ausgangspunkt und Grundlage dieser Bestrebungen war die Entdeckung, die v. Behring Ende 1901 publizierte[1]) und die bald nachher Robert Koch und Neufeld[2]) auf Grund ausgedehnterer Versuchsreihen bekräftigten, daß man Rinder mittels lebender Menschentuberkelbacillen in weitgehendem Maße gegen Perlsucht immunisieren könne. Spätere Untersuchungen zeigten, daß Rinder auch mit Hühnertuberkelbacillen gegen Perlsuchtinfektion immunisiert werden können

[1]) Nobelvortrag Stockholm 1901, vergl. diese Zeitschrift 1902, S. 261.

[2]) D. med. Woch. 1903, S. 652; 1904, S. 660.



(v. Behring[1]), daß Meerschweinchen und andere Warmblüter mittels Schildkrötentuberkelbacillen gegen Menschen- und Rindertuberkelbacillen (Friedmann[2]), Affen mittels Blindschleichentuberkelbacillen gegen menschliche Tuberkelbacillen (Möller[3]) immunisiert werden können, ja daß sogar zwischen säurefesten Saprophyten (Milch-, Butter-, Thimoteebacillen) und pathogenen Tuberkelbacillen immunisatorische Beziehungen bestehen (F. Klemperer[4]), Möller[5]). Der Impfschutz, der durch die Vorbehandlung mit lebenden Bakterien erzielt wird, ist zum Teil kein großer; im letzterwähnten Falle, dem der Immunisierung durch Saprophyten, war er sogar nur „gering und vorübergehend" und auch Friedmanns Versuche der Immunisierung durch Schildkrötenbacillen sind stark angegriffen (Libbertz und Ruppel[6]) und nur zu einem kleinen Teile bestätigt worden (Orth und Rabinowitsch[7]). Aber wie ich 1907 in einer Diskussion in der Berliner Medizinischen Gesellschaft[8]) bereits sagte, als Orth über seine Kontrolle der Friedmannschen Immunisierungsversuche berichtete und zu dem Resultat kam, die mit Schildkrötenbacillen vorbehandelten Tiere hätten im allgemeinen länger, zum Teil beträchtlich länger gelebt als die Kontrolltiere, sie wären aber schließlich alle an Tuberkulose eingegangen: Auf den größeren oder geringeren Impfschutz kommt es bei diesen Versuchen nicht so sehr an, als auf die prinzipielle Entscheidung, ob überhaupt ein Immunisierungsresultat erzielt ist. Dies aber ist auch nach Orths Feststellungen der Fall und so können auch die Friedmannschen Versuche wohl als Bestätigung eines Gesetzes dienen, das etwa lautet: „Jede Varietät von Tuberkelbacillen, welche für eine Tierart nicht oder wenig infektiös ist, verleiht dieser Tierart einen gewissen Schutz gegen die für sie infektiöseren Tuberkelbacillen."

Bei der Beurteilung dieser Tuberkulose-Immunisierungsversuche ist doch zweierlei zu beachten. Einmal, daß das Meerschweinchen das tuberkuloseempfänglichste Tier ist, während der Mensch, auf den in letzter Linie alle diese Versuche zielen, in der Empfänglichkeitsreihe für Tuberkulose offenbar weit unten steht. Und zweitens, daß die Laboratoriumsinfektion, die meist in subcutaner, intraperitonealer oder intravenöser Einverleibung abgewogener Mengen von Tuberkelbacillen besteht, auch wenn sie möglichst schwach gestaltet wird, wahrscheinlich noch immer weit schwerer ist, als die Mehrzahl der natürlichen Infektionen, wie sie im Leben der Tiere bezw. Menschen vorkommen. Zwei Gründe, die es wohl als möglich erscheinen lassen, daß eine Impfmethode, die beim Meerschweinchen nur zu geringer Immunität führt, für eventuelle praktische Zwecke beim Menschen noch als ausreichend wirksam sich erweist.

Wie über den Grad des Impfschutzes, der durch lebende Tuberkelbacillen zu erreichen ist, besteht auch über die Art und Weise, wie der Schutz zustande kommt, noch Unsicherheit. In der Diskussion der Berl. Med. Gesellschaft, die ich oben erwähnte, warf Herr v. Wassermann die Frage auf, ob es sich hier überhaupt um eine echte Immunität handelt, ob nicht vielmehr die zweite Infektion mit den virulenten Tuberkelbacillen nur deshalb nicht angeht bzw. abgeschwächt und langsamer verläuft, weil in dem Organismus der Versuchstiere die zur Vorbehandlung benutzten Tuberkelbacillen noch lebend enthalten sind. Ich halte den letzteren Modus sogar für den wahrscheinlichen; indes, so wesentlich in wissenschaftlicher Hinsicht das von Wassermann geforderte „scharfe Unterscheiden zwischen Immunität und mangelnder Möglichkeit einer Suprainfektion" auch ist, für das Fortarbeiten auf der von Behring geschaffenen Grundlage scheint es mir zunächst von geringerer Bedeutung.

Denn die Frage, die als die wichtigste sich aufdrängte und die jetzt der experimentellen Prüfung zugänglich geworden war, nachdem durch Behrings grundlegende Entdeckung zum ersten Male die Möglichkeit gegeben war, ein Tier bis zu einem gewissen Grade gegen die tuberkulöse Infektion zu schützen, wird durch die Unterscheidung von Immunität und Unmöglichkeit der Suprainfektion wenig berührt, die Frage: Hat die Immunisierung mittels lebender Bacillen auch einen therapeutischen Wert?

Die engen Beziehungen zwischen Immunität und Heilung bei Infektionskrankheiten sind bekannt. Behrings Serumtherapie ist

[1]) Berl. Tierärztl. Woch. 1902, Nr. 47, vergl. diese Zeitschrift 1903, S. 28.
[2]) D. med. Woch. 1903, S. 953; 1904, S. 166 und 1673; vergl. diese Zeitschrift 1904, S. 72; 1905, S. 174.
[3]) Lehrbuch der Lungentuberkulose. J. F. Bergmann. Wiesbaden 1910, S. 213.
[4]) Zt. f. kl. Med. 1903, Bd. 48, S. 250.
[5]) Zt. f. Tub 1904, Bd. 5, S. 206.
[6]) D. med. Woch. 1905, Nr. 4 und 5.
[7]) Virchows A., Bd. 190, Beiheft.
[8]) Sitzung vom 24. Juli 1907. Verhandlungen, Bd. 38, S. 273.



eine Immunisierungstherapie, das Heilserum ist das immunisierende Serum. Aber auch von der langsamer wirkenden aktiven Immunisierung, bei welcher der zu immunisierende Organismus die schützenden Antikörper nicht fertig erhält, sondern selbst erst bilden muß, ist es mehrfach erwiesen, daß sie in manchen Fällen noch heilend zu wirken vermag. Im Jahre 1892 teilten G. Klemperer und ich[1]) erfolgreiche „Versuche über das nachträgliche Immunisieren in Infektionskrankheiten" mit; bei der durch abgeschwächte Pneumokokken subakut gestalteten Pneumokokkeninfektion des Kaninchens konnten wir konstatieren, „daß auch die unmittelbare (i. e. aktive) nachträgliche Immunisierung heilend zu wirken vermag, wenn nur genügende Mengen der immunisierenden Substanz zugeführt werden". Und Brieger, Kitasato und Wassermann[2]) hatten zu derselben Zeit aus Versuchen mit Schweinerotlauf den Schluß gezogen, „daß es in günstig liegenden, subakut verlaufenden Fällen gelingen kann, durch rapid erzwungenen Eintritt der Immunität mittels geeignet präparierter Kulturen den bereits ausgebrochenen Krankheitsprozeß zu coupieren."

In direktem Verfolg dieser Arbeiten trat ich 1903 an die Frage heran: Wie wirkt die Behringsche Immunisierung beim bereits tuberkulös infizierten Rinde?

Meine Versuche nach dieser Richtung, die ich Ende 1904 publizierte[3]), sind wenig umfangreich — die Schwierigkeit des Arbeitens mit Rindern, vor allem die enormen Kosten zwingen zu äußerster Beschränkung — und gestatten kein abschließendes Urteil; sie sprechen meines Erachtens aber deutlich für einen Einfluß der nachträglichen Immunisierung mit Menschentuberkelbacillen auf die tuberkulöse Infektion des Rindes. Ich faßte die Resultate meiner Versuche in den Satz zusammen: „daß die nachträgliche Immunisierung des perlsuchtinfizierten Rindes überhaupt möglich ist und die Immunisierungsbehandlung mittels Menschentuberkelbacillen auf die Tuberkulose des Rindes einen abschwächenden und hemmenden Einfluß auszuüben vermag".

Ich habe im vergangenen Jahre diese Versuche von Herrn Dr. Niklas an Kaninchen wieder aufnehmen lassen, die mit Perlsuchtbacillen infiziert und dann mit den für sie weniger virulenten Menschentuberkelbacillen nachbehandelt wurden. Die Versuche, über die Herr Niklas in seiner Dissertation berichten wird, lassen ebenfalls erkennen, daß der Fortschritt der Rindertuberkelbacilleninfektion beim Kaninchen durch die Nachbehandlung mit Menschentuberkelbacillen deutlich verzögert wird.

Andere Autoren haben ähnliche Resultate erhalten. So Prof. Klimmer [Dresden][1]), der seinen Impfstoff, bestehend aus lebenden Tuberkelbacillen (und zwar teils durch Erhitzen auf 52—53° abgeschwächten, teils durch Molchpassagen avirulent gewordenen Menschentuberkelbacillen) auch therapeutisch bei bereits tuberkulösen Rindern zur Anwendung brachte und in vier Fällen Stillstand und Abheilung der vorhandenen Tuberkulose bei der Schlachtung feststellte. Ferner Bartel[2]), der bei Impfungen mit Tuberkelbacillen, die durch längeres Verweilen im lymphatischen Gewebe gesunder Tiere bei Bruttemperatur ihre Virulenz verloren hatten, Ausheilungsvorgänge in tuberkulös veränderten Organen konstatierte.

Erwähnt sei schließlich, daß auch Friedmann bereits bei seinen Immunisierungsversuchen mittels der von ihm gefundenen Kaltblütertuberkelbacillen (siehe oben) ein tuberkulöses Rind mit zweimaliger intravenöser Injektion von Schildkrötentuberkelbacillen behandelt hat; er berichtet, daß dasselbe die Tuberkulinüberempfindlichkeit, die es vor den Injektionen besessen hatte, verlor und bei der späteren Sektion nur einige abgekapselte, verkalkte, rein lokale tuberkulöse Herde in zwei Drüsen besaß. Hat auch dieser vereinzelte Heilversuch keine Beweiskraft, da jede Möglichkeit fehlt, zu beurteilen, welche Veränderungen bei dem Rinde vor den Injektionen bestanden, so spricht doch das Gesamt der mitgeteilten Untersuchungen dafür, daß der Immunisierung mittels lebender Tuberkelbacillen ein therapeutischer Wert zukommt.

Es fragt sich nun: Ist es möglich, zu prüfen, ob diese am Tier gewonnenen Ergebnisse auch für den Menschen Geltung haben?

In bezug auf die prophylaktische Immunisierung muß diese Frage meines Erachtens vorläufig entschieden verneint werden. Der Schutzimpfungsversuch beim Menschen erscheint so gut wie ausgeschlossen. Einmal, weil für ihn nur die

[1]) Zt. f. kl. Med. Bd. 20 S. 165 und XI. Kongreß für innere Medizin. Leipzig 1892.
[2]) Zt. f. Hyg. Bd. 12 S. 175.
[3]) Zt. f. kl. Med. Bd. 56, H. 3 u. 4.

[1]) Zt. f. Tub. 1908, Bd. 12, H. 5 u. 6.
[2]) Vortrag, gehalten auf dem VI. Internationalen Tuberkulose-Kongreß, Washington 1908.

jüngsten, noch nicht infizierten Kinder in Betracht kommen, denen lebende Tuberkelbacillen zu injizieren, und mochten sie an noch so vielen Tierarten als nicht virulent sich erwiesen haben, viel zu gewagt erschien. Dann aber auch, weil der Versuch, selbst wenn jemand ihn hätte wagen wollen, vorerst gar nicht zu einem entscheidenden Resultat führen könnte; denn Dutzende, wenn nicht Hunderte von Säuglingen müßten geimpft und wahrscheinlich nicht nur einmal, sondern viele Jahre hintereinander geimpft werden und dann müßte ihr Freibleiben von Tuberkulose erst Jahrzehnte hindurch konstatiert werden, ehe von einem wirksamen Impfschutze die Rede sein könnte.

Ganz anders liegt die Sache hinsichtlich des therapeutischen Versuchs, der am Kranken und Erwachsenen vorgenommen wird. Hier tritt angesichts der Gefahr der Krankheit und des Mangels jeder andern wirksamen Therapie die Unsicherheit des Versuchs und selbst eine gewisse Gefahr zurück gegenüber der Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung der vorhandenen Tuberkulose. Und hier ist auch durch klinische Beobachtung einer größeren Anzahl von Fällen eine Entscheidung über Wert oder Unwert der Methode in absehbarer Zeit zu erwarten.

Auf Grund dieser Ueberlegungen habe ich 1904 einigen Phthisikern, zuerst einem phthisischen Kollegen, mit ihrer Einwilligung Subcutaninjektionen lebender Rindertuberkelbacillen gemacht. Zuvor hatte ich im Selbstversuch noch festgesellt, was durch die vorliegenden klinischen Erfahrungen bereits höchst wahrscheinlich gemacht war, „daß subcutan beigebrachte Rindertuberkelbacillen beim Menschen zum Verschwinden kommen, ohne Tuberkulose zu erzeugen". In meiner damaligen Publikation[1]) habe ich über fünf derartig behandelte Fälle ausführlich berichtet und danach die Versuche bei einigen andern Patienten noch eine Zeitlang fortgesetzt. In keinem der Fälle trat eine Schädigung des Patienten oder eine ungünstige Beeinflussung der Krankheit ein. Es ging den Patienten im allgemeinen gut. Trotzdem blieb es natürlich zweifelhaft, ob an dem erreichten Erfolge der specifischen Behandlung ein Anteil zuzuschreiben war; die kleine Zahl der Fälle und die relativ kurze Zeit der Beobachtung ermöglichten kein Urteil. Eine Fortsetzung und systematische Durchführung dieser Behandlungsversuche war mir damals nicht möglich; das private und poliklinische Krankenmaterial, das mir zu Gebote stand, gestattete nicht die erforderliche genaue Beobachtung; der Hauptgrund aber, der mich zum Abbruch der Versuche veranlaßte, war das wiederholte Auftreten lästiger Abscesse.

[1]) Zt. f. klin. Med., Bd. 56

Ueber einige ähnliche Behandlungsversuche liegen in der Literatur nur kurze Notizen vor. Möller[1]) berichtet, daß er eine Anzahl von tuberkulösen Kranken mit Blindschleichentuberkelbacillen intravenös behandelt hat; er sagt über das Resultat: „Den Patienten bekam die Kur sehr gut und soweit ich es in Erfahrung bringen konnte, ist ihr Befinden ein dauernd gutes geblieben." Und Klimmer[2]) erwähnt am Schlusse seiner Arbeit, daß er Heilversuche mit seinen Tuberkuloseimpfstoffen (siehe oben) am Menschen begonnen habe, deren bisheriger Verlauf zu weiteren Hoffnungen berechtige.

Im Jahre 1909 hat Friedmann an einigen Patienten meiner Poliklinik Injektionen von Schildkrötenbacillen vorgenommen. Auch hierbei kamen wir nicht zu einer Feststellung des Behandlungseffektes, weil die Abscesse, die nach den Friedmannschen Injektionen bei meinen Patienten entschieden reichlicher auftraten, als ich sie früher bei den Perlsuchtbacillen-Injektionen beobachtet hatte, mich zum baldigen Abbruch der Versuche zwangen.

Vor kurzem nun hat Friedmann in der Berliner Medizinischen Gesellschaft einen Vortrag über „Heil- und Schutzimpfung der menschlichen Tuberkulose"[3]) gehalten, in welchem er über außerordentliche Erfolge bei über 1000 Menschen berichtet. Es bedarf nach allem, was ich bisher ausgeführt habe, keiner Begründung, wenn ich glaube, daß Friedmanns Mitteilung vollste Aufmerksamseit verdient. Ich berichte deshalb über seinen Vortrag und die sich anschließende Diskussion[4]) im folgenden ausführlich.

Den Mißerfolg aller bisherigen Verfahren zur Herstellung von Tuberkulosemitteln führt Friedmann darauf zurück, daß dabei als Ausgangsmaterial stets virulente, stark toxisch wirkende Bacillen der menschlichen Tuberkulose beziehungsweise der Perlsucht verwandt wurden, wodurch neben den specifisch wirksamen stets auch schädliche Stoffe ins Spiel kämen. Das Heilmittel könne nur von einem avirulenten und

[1]) l. c. S. 214.
[2]) l. c. S. 516.
[3]) Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 47, S. 2214.
[4]) Ebenda, Nr. 47, S. 2241 und Nr. 48, S. 2329.

atoxischen Tuberkelbacillus seinen Ausgang nehmen, und da jede noch so schonende Behandlung die in dem Bacillus enthaltenen äußerst zarten Antigene tangiere, müsse **der lebende Bacillus selbst**, verschont von allen Zusätzen und Eingriffen, zur Behandlung verwandt werden.

In etwas anderer Begründung kommt **Friedmann** so auf den Weg, auf welchen, wie oben dargelegt, ich, **Möller** und **Klimmer** bereits durch **Behrings** Entdeckung geführt waren, **zur Behandlung der Tuberkulose mit lebenden Tuberkelbacillen.**

Ueber den Bacillus, den er zur Behandlung benutzt, sagt **Friedmann** in seinem Vortrage nur ganz allgemein, daß er ein avirulenter Tuberkelstamm sei, den er vor mehreren Jahren schon gewonnen, aber erst in letzter Zeit in seiner Wirkung vollständig verändert habe. Erst in der Diskussion, nachdem ich auf meine oben geschilderten Behandlungsversuche mit Perlsuchtbacillen und auf **Friedmanns** frühere Versuche mit Schildkrötentuberkelbacillen hingewiesen, gab **Friedmann** an, daß es ein **Schildkrötenbacillus** ist, den er bei seinen jetzigen Versuchen injiziert hat. Es sei aber keiner der beiden Stämme, über die er 1903 und 1904 Mitteilungen[1]) gemacht habe, sondern ein **dritter** von ihm aufgefundener **natürlicher** Schildkrötenstamm, über den er bisher noch nichts publiziert habe. Dieser zeigte von Natur bereits einen weit höheren Grad von Avirulenz, als die beiden erstgefundenen; er war schon in diesem natürlich gewonnenen Zustand absolut unschädlich für Meerschweinchen und machte kaum noch Knötchen, aber erst nachdem er im Laufe der Zeit auch die letzten Spuren giftbildender und knötchenbildender Fähigkeit verloren hatte, sei dieses Präparat in größerem Maßstabe von ihm beim Menschen angewandt worden.

Auf die natürliche Avirulenz seines Tuberkelbacillus legt **Friedmann** den größten Nachdruck — er sieht in ihr offenbar das Neue und Eigene seiner Behandlungsmethode. Als in der Diskussion **J. Citron** (der übrigens auch bei dieser Gelegenheit alle Immunisierungs- und Heilungsversuche mit abgetötetem Virus als einen **Irrweg** und nur das **lebende** unveränderte Virus als für Therapie und Prophylaxe in Betracht kommend bezeichnete) vor der Verwendung des avirulenten Virus zur Schutzimpfung der Kinder warnte, weil wir das Wesen der Virulenz noch nicht kennen und nach unserm Belieben beherrschen, sodaß eines Tages aus unbekannten Gründen ein avirulentes Virus wieder virulent werden könne, betonte **Friedmann** scharf, daß es sich bei seinem Präparat nicht etwa um vom Menschen stammende, ursprünglich virulente Bacillen handle. Und auch **Piorkowski** gegenüber, welcher mitteilte, daß er 1903 auf **Friedmanns** Wunsch für diesen die ersten Schildkrötentuberkelbacillen aus einer im Berliner Aquarium zugrundegegangenen Schildkröte gezüchtet habe und daß er nach seinen damaligen und späteren Untersuchungen die Schildkrötentuberkelbacillen für vom Menschen stammende Tuberkelbacillen halte, blieb **Friedmann** dabei, daß der jetzt verwandte Stamm nicht vom Menschen stamme.

Ich selbst lege hierauf weniger Wert — ich glaube vorläufig, daß es nur darauf ankommt, daß die zur Therapie verwandten Bacillen **für den Menschen avirulent** sind, und es scheint mir von geringerer Bedeutung, ob sie künstlich avirulent gemacht sind, wie der **Klimmer**sche Impfstoff, oder von Natur avirulent sind; ja sogar eine starke Virulenz für andere Tierarten scheint den therapeutischen Zweck wenig zu behindern, wie meine Versuche mit Perlsuchtbacillen zeigen — aber ich hege starken Zweifel, ob **Friedmann** hier nicht irrt. Er selbst schrieb 1905[1]): „**Die Schildkrötenbacillen sind echte, ursprünglich vom Menschen stammende und nur in wundersamer Weise mitigierte Tuberkelbacillen.**" Erst wenn **Friedmann** über die Herkunft seines dritten Schildkrötenstamms genaue Angaben macht, wird sich beurteilen lassen, ob und warum diese seine frühere Auffassung für seinen neuen Bacillus nicht zutreffen soll. Bis dahin halte ich fest an der Ueberzeugung von der Artgleichheit **aller** Tuberkelbacillen, der ich 1903 schon in einer Arbeit „über die Beziehungen der säurefesten Saprophyten zu den Tuberkelbacillen"[2]) Ausdruck gab in dem Satze: „daß von den säurefesten Saprophyten über die Kaltblüter- und Vogeltuberkelbacillen hinweg zu den Menschen- und Rindertuberkelbacillen eine **kontinuierliche Entwicklung führt**", daß alle Tuberkelbacillen „**phylogenetisch zusammengehörig, artgleich**" sind.

Ich kehre nach dieser Abschweifung zu **Friedmanns** Angaben zurück. Er rühmt seinem Präparat nach, daß es sich bei jeder

[1]) Zbl. f. Bakt. 1903, Bd. 34, I. Abt. Orig. S. 647 und 793, und Zt. f. Tub. 1903, H. 4.

[1]) D. med. Woch. 1905, Nr. 5.
[2]) Zt. f. kl. Med. Bd. 48, S. 3 und 4.



Art der Anwendung, auch bei intravenöser, selbst in großen Dosen als vollständig unschädlich erwiesen hat. Die Behandlung besteht in der ein- bis zwei- bis drei-, selten mehrmaligen, in größeren Intervallen zu wiederholenden intramuskulären Einverleibung. Es muß sich an der Injektionsstelle ein Infiltrat bilden, etwa von Nuß- bis Kleinapfelgröße, welches im Laufe der nächsten Wochen und Monate allmählich verschwindet. Solange dieses Gewebe besteht und während seiner allmählichen Resorption schreitet die Heilung fort. Ist die Resorption des Mittels eine unvollständige, erfährt das Depot an der Injektionsstelle nach Wochen, ja bisweilen selbst nach Monaten eine teilweise Einschmelzung, beginnt es zu secernieren oder abscediert es, so bleibt oft, wenn auch nicht immer, die Heilung stillstehen, und auch erneute Injektionen führen nur zu neuen secernierenden Infiltraten oder Abscessen. Bei schweren Fällen von progressiver Tuberkulose mit negativem Pirquet konstatierte Friedmann fast ausnahmslos bei der ersten Injektion eine schnelle, komplette Resorption mit nur geringer Infiltratbildung; erst bei der zweiten oder dritten Injektion tritt die specifische Ueberempfindlichkeit in Gestalt specifischer Infiltrate zutage. Ist dagegen die Cutanreaktion stark positiv und der Fall kein sehr leichter, so wird man mit der Subcutan- und Intramuskulärinjektion allein keinen vollständigen Heilerfolg haben. Nach intravenöser Einverleibung des Mittels setzt rapide, innerhalb weniger Tage, ein Heilungsprozeß ein, dann aber steht er wie abgeschnitten still. Die intravenöse Behandlung mit größerer Dosis hat den weiteren Nachteil, daß durch sie der Organismus eine derartig vollständige Auflösungsfähigkeit dem Mittel selbst gegenüber erfährt, daß nunmehr große Dosen subcutan beziehungsweise intramuskulär sofort aufgelöst werden, ohne daß auch nur nennenswerte Infiltrate und demgemäß auch ohne daß nennenswerte Heilwirkungen resultieren. Um die Vorteile, die jeder einzelne Weg der Einverleibung für sich bietet, miteinander zu verbinden, kombinierte Friedmann die intravenöse und die subcutane beziehungsweise intramuskuläre Injektion, und auf diesem Wege — den er als Simultanmethode bezeichnet — kam er am besten zum Ziele: Abscesse wurden vollständig vermieden und es bildeten sich schöne Infiltrate, die allmählich gut resorbiert wurden; die Heilerfolge waren dementsprechend sehr günstige. Auf diese Simultaninjektion legt Friedmann ersichtlich sehr großen Wert; noch in seinem Schlußwort erklärt er einen offenbaren Mißerfolg, der ihm entgegengehalten wurde, damit, daß der betreffende Fall aus einer Zeit stamme, wo er die Simultanmethode noch nicht eingeführt hatte. Im übrigen aber betont er, daß die subcutane beziehungsweise intramuskuläre Einverleibung des Mittels die souveräne Form der Applikation ist und bleibt; die Kombination mit der intravenösen Behandlung soll nur den Zweck haben, den Körper für die subcutane Behandlung aufnahmefähig zu machen.

Nach diesen Angaben, die ich größtenteils in Friedmanns eignen Worten wiedergegeben habe, folgt der wichtigste Teil, der klinische Bericht über die Behandlungsresultate. Friedmann selbst hat die höchste Meinung von dem Heilwerte seines Mittels. „Wir sehen unter dem Einflusse von oft schon einer einzigen Injektion", sagt er einleitend, „jahrelang bestehende Knochen- und Gelenkfisteln sich reinigen und schließen, Skrophulodermen sich mit junger gesunder Haut bedecken, große, harte Drüsentumoren sich erheblich verkleinern . . usw. . . . und Lungenphthisiker ihre gesamten Beschwerden und Krankheitszeichen verlieren". Der Bericht, den Friedmann dann anschließend gibt, läßt die Berechtigung dieses Urteils nicht ganz erkennen. Trotz Vorstellung einer Reihe von geheilten beziehungsweise stark gebesserten Fällen war ein klares Urteil über die erzielten Erfolge nicht möglich, der gesamte Bericht über das große Material war zu kursorisch, an manchen Stellen, so besonders in dem wichtigen Abschnitt über 250 mit dem Friedmannschen Mittel behandelte Lungenphthisen, direkt dürftig gehalten. Auf Einzelheiten kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden; der Gesamteindruck war, daß in Friedmanns Mitteilungen sowohl wie besonders auch in den Ausführungen einzelner seiner Anhänger der Enthusiasmus mehr als die gerade hier so nötige Kritik zu Worte kam. Aber alle offenbare Uebertreibung und selbst der Mangel an Sorgfalt in der Feststellung des Behandlungsresultats, der in einem peinlichen Zwischenfalle zutage trat, darf nicht verhindern, anzuerkennen, daß ein Fortschritt in der Behandlung der Tuberkulose erreicht, daß das Friedmannsche Mittel ernster Beachtung und Nachprüfung wert scheint. Diesem Eindrucke gab ich auch in der Diskussion Ausdruck und daß er das Richtige trifft, dafür möchte ich zum Schlusse noch die Stellung-

nahme Prof. Biers als Beweis anführen, der Herrn Friedmann einige Fälle chirurgischer Tuberkulose zur Behandlung zur Verfügung gestellt hat. Bier lehnt es entschieden ab, als Zeuge für die besondere Wirksamkeit des Mittels aufzutreten, einen wirklich beweisenden Fall hat er nicht gesehen, er hat aber „den Eindruck bekommen, daß eine Heilwirkung entschieden vorhanden ist“. Wie groß dieselbe ist, muß freilich durch unvoreingenommene weitere Prüfung des Mittels erst entschieden werden.

* * *

Die Behandlung der Tuberkulose mittels lebender Tuberkelbacillen, deren Entwicklung und jetzigen Stand ich vorstehend geschildert habe, wird durch Friedmanns Vortrag zweifellos einen neuen Anstoß erfahren.

Ich selbst habe vor kurzem meine Behandlungsversuche mit Perlsuchtbacillen — jetzt unter günstigeren Bedingungen, an stationärem Krankenmaterial — wieder aufgenommen. Ich habe bisher Eiterungen an den Injektionsstellen vermieden, indem ich mich auf Injektion kleinerer Bakterienmengen als früher beschränkte; ob durch eine kombinierte Behandlung im Sinne der Friedmannschen Simultanmethode auch die Einverleibung größerer Bakterienmengen ohne Eiterung ermöglicht wird, soll geprüft werden.

Natürlich liegt es mir nahe und ich fühle mich nicht nur berechtigt, sondern fast verpflichtet dazu, auch den Behandlungswert der Friedmannschen Schildkrötenbacillen zu prüfen. Friedmann gibt sein Mittel vorderhand nicht ab. In einem Nachworte zu seinem Vortrage nennt er als Grund hierfür, daß er die Mengen desselben, die erforderlich sind, um den jetzt schon an ihn herangetretenen Ansprüchen annähernd zu genügen, nicht selbst herzustellen vermöge. Dieser Grund ist ersichtlich nicht stichhaltig; den Kliniken und Krankenhäusern, die das Friedmannsche Mittel prüfen wollen, würde es genügen, einfach die Kultur und höchstens noch die Angabe der verwendeten Bakterienmengen zu erhalten. Friedmanns Absicht, seine Bacillen nicht abzugeben, erschien mir übrigens unverständlich, weil sie undurchführbar ist; gehen die lebenden Bakterien doch sozusagen mit jedem Patienten, den Friedmann injiziert hat, in die Welt hinaus!

So sind sie denn auch früher, als ich es erwartete, zu mir gekommen.

Herr Kollege A. Schwenk stellte mir Mitte November v. J. den Schutzmann F. K. vor, den er seit November 1911 wegen Hodentuberkulose behandelt und dem Herr Friedmann am 28. Oktober 1912 eine Injektion in die linke Glutäalgegend gemacht hat. Der Patient, dessen lokale Erkrankung übrigens bisher nicht sichtbar beeinflußt ist, hatte an der Einspritzungsstelle eine zirka fünfmarkstückgroße, stark gerötete, an der Peripherie ziemlich harte, in der Mitte teigigweiche Schwellung, die namentlich beim Sitzen ziemliche Beschwerden machte. Er berichtete, daß einem andern ihm bekannten Patienten eine gleiche Geschwulst beim Hinsetzen plötzlich „aufgeplatzt“ sei, und er wünschte deshalb die Eröffnung der Schwellung. Am 25. November, als Herr Schwenk mir den Patienten zum zweiten Male vorstellte, war die Geschwulst in der Mitte gelb verfärbt und deutlich fluktuierend und wir entzogen ihr, da sie stark spannte, mit der Spritze zirka 10 ccm eines ziemlich dünnen Eiters. Derselbe enthielt reichliche säurefeste Stäbchen, die ich auf dem bekannten Wege züchtete. Ich gehe wohl nicht fehl, wenn ich annehme, daß ich in der so erhaltenen Kultur den Friedmannschen (dritten) Schildkrötenbacillus in der Hand habe.

Wenige Tage, nachdem ich so den Friedmannschen Bacillus erhalten hatte, wurde mir bekannt, daß Herr Friedmann ein „Verfahren zur Herstellung von Heil- und Schutzstoffen gegen Tuberkulose“ zum Patent angemeldet hat. Die Patentanmeldung ist am 10. Juli 1911 eingereicht und am 14. November 1912 ausgelegt; die Einspruchsfrist läuft am 14. Januar 1913 ab. Das ist wohl der Grund, weshalb Herr Friedmann seine Bacillen vorläufig nicht abgibt. Ein Interesse — von dem wissenschaftlichen abgesehen — an dem Mittel Friedmanns habe ich selbstverständlich nicht und deshalb werde ich einen Einspruch gegen die Patentanmeldung, so leicht derselbe sich auch begründen ließe, nicht erheben. Der ganze Vorgang aber, der Versuch, lebende Bakterien durch ein Patent zu schützen, erscheint mir so eigenartig und interessant, daß ich ihn doch der medizinischen Oeffentlichkeit unterbreiten möchte.

Aus der Patentanmeldungsschrift — die „zu jedermanns Einsicht“ ausliegt und aus der ich deshalb wohl einiges wiedergeben darf — entnehme ich, daß Friedmann seinen Schildkrötenbacillen die ihnen früher noch anhaftende geringe Virulenz durch lange (zwei bis vier Jahre) fortgesetztes, in



kurzen Pausen (von fünf bis zehn Tagen) ständig wiederholtes Ueberimpfen auf künstliche Nährböden genommen hat. Er unterzieht sie wiederholten Passagen durch den Körper dem Menschen nahestehender Tierspezies und gewinnt aus den Bacillen, die nach acht bis zwölf Monate langem Verweilen im tierischen Organismus noch am Leben sind, Produkte, die noch eine bedeutende Steigerung an Immunitäts- und Heilungswert aufweisen. Endlich benutzt er auch die Bacillen, die er zur Behandlung des Menschen verwendet hat und die er aus dem behandelten Körper wieder herauszüchtet, zu weiterer therapeutischer Verwendung. Außer den lebenden avirulenten Bacillen, die er in Suspensionen oder Emulsionen in Wasser, Kochsalzlösung, Bouillon, Oelen usw. zur Anwendung bringt, hat er auch abgetötete avirulente Bacillen — und zwar da nach seiner Meinung allen bekannten Zerkleinerungsmethoden Nachteile anhaften, durch Hämmern abgetötete Bacillen — ferner Gemische verschiedenartiger lebendiger avirulenter Kulturen oder auch Gemische lebender und abgetöteter avirulenter Bacillen zu seinen Versuchen verwendet. Schließlich hat er auch Gemische von virulenten Tuberkelbacillen und avirulenten Tuberkelbacillen oder auch nur säurefesten Bacillen hergestellt und dabei die Beobachtung gemacht, daß die avirulenten Kulturbestandteile die virulenten überwuchern, ihre Vermehrung hemmen und sie schließlich vernichten, sodaß auch diese Gemische schließlich zu Schutz- und Heilzwecken brauchbar sind. Aus einigen der Patentbegründung beigegebenen Protokollen über einen Immunisierungsversuch am Meerschweinchen und drei Krankengeschichten behandelter Patienten aber scheint hervorzugehen, daß das gewöhnliche, von Friedmann angewandte Mittel die durch mehrjährige Umzüchtung von Schildkrötenbacillen gewonnene avirulente Kultur ist.

Der Patentanspruch, den Friedmann nun auf Grund dieser Arbeiten erhebt, geht auf ein „Verfahren zur Herstellung von Heil- und Schutzstoffen gegen Tuberkulose, dadurch gekennzeichnet, daß man für Menschen und Säugetiere avirulente oder avirulent gemachte Tuberkelbacillen gleicher Beschaffenheit oder Gemische verschiedenartiger avirulenter Bacillen in kurzen Intervallen von z. B. fünf bis zehn Tagen auf Nährböden während sehr langer Zeit, das heißt mehrere Jahre hindurch, umzüchtet, worauf man in üblicher Weise entweder die Bacillen und die Nährböden als wirksame Heilprodukte voneinander getrennt oder die Bacillen entweder mit den Nährböden oder mit beliebigen Emulsions- oder Suspensionsmitteln weiter verarbeitet“. (Es folgen dann noch Anspruch 2 auf die durch Tier- oder Menschenpassagen veränderten Bacillen, 3. auf die durch Hämmern abgetöteten Bacillen und 4. auf die Kulturgemische von virulenten und avirulenten Bacillen.)

Die Patentansprüche Friedmanns sind danach recht weitgehende, sie wollen so ziemlich das ganze Gebiet der Behandlung der Tuberkulose mit lebenden Bakterien monopolisieren.

Arzneimittel sind nach dem Gesetze vom Patentschutz ausgeschlossen und bei dem Friedmannschen Mittel handelt es sich doch, mag es wirksam sein oder nicht, zweifellos um ein Arzneimittel.

Doch abgesehen hiervon werden Patente nur für Erfindungen erteilt — und in Friedmanns Patentschrift ist auch wiederholt von der „Erfindung“ und dem „Erfinder“ die Rede. Ich schätze Friedmanns Arbeit durchaus und habe dem auch in meinen obigen Ausführungen Ausdruck gegeben, ich hoffe sogar, daß sie einen Fortschritt in der Behandlung der Tuberkulose anbahnt. Aber unergründlich ist mir, was Herr Friedmann erfunden haben will. Die Schildkrötentuberkelbacillen? Friedmann hat sie wohl als erster gefunden, hat sie entdeckt, aber da sie gewiß nicht nur in den drei Schildkröten, die Friedmann in die Hände bekam, sondern sicher gelegentlich auch in andern Schildkröten vorkommen, werden andere nach ihm sie finden. Will auf alle diese Herr Friedmann Anspruch erheben? Und die Methoden der Züchtung, der Abschwächung usw., Methoden, die jedem Bakteriologen geläufig sind, seit Robert Kochs Genius sie erfunden? Will Herr Friedmann diese unter Patentschutz stellen? . . . .

Der Patentanspruch auf eine lebende Bakterienkultur ist ein Novum und man darf seiner Erledigung mit Spannung entgegensehen.



Ueber neuere Arzneimittel.

Von Dr. **S. Meidner**-Berlin.

I. Neuere Präparate aus der Opiumgruppe.

Mit diesem Artikel soll ein Brauch wieder aufgenommen werden, der früher in dieser Zeitschrift gepflegt wurde, der Brauch nämlich, von Zeit zu Zeit über Neuerungen unseres Arzneischatzes auf dem oder jenem Gebiete kritisch zu berichten. Dabei ist nicht beabsichtigt, über den gewählten Gegenstand jedesmal ein abschließendes Urteil zu fällen oder auch nur die darüber vorliegende Litteratur erschöpfend zu referieren. Vielmehr soll damit im Hinblick auf die Bedürfnisse des praktischen Arztes eine Orientierung geboten werden über neue Medikamente, welche Beachtung beanspruchen, verdienen oder bereits gefunden haben.

Zu den letzteren gehört ein Präparat aus der Gruppe, die heute besprochen werden soll: das Pantopon (Sahli). Es erfreut sich schon seit längerer Zeit einer ausgedehnten Verwendung und hat eigentlich überall das gehalten, was man sich billigerweise davon versprechen konnte.

Das Pantopon ist von Sahli in die Therapie eingeführt worden (Th. Mon. Januar 1909). Sahli ging von der Beobachtung aus, daß nicht selten Opiumtinktur als Hypnotikum und allgemeines Beruhigungsmittel der äquivalenten Morphiumgabe überlegen und überdies von deren Nebenwirkungen frei sei. Es schien ihm deshalb, da eine Reihe der andern Alkaloide des Opiums sowohl schwer darstellbar als auch in ihren Spezialwirkungen ungenügend bekannt sind, ein Bedürfnis für ein Mittel vorzuliegen, das sämtliche Alkaloide des Opiums in leicht löslicher Form enthält, und zwar etwa im gleichen prozentischen Verhältnis wie im Opium. Davon konnte er dann einerseits denselben — im erwähnten Sinne günstigeren — Effekt wie vom Opium und anderseits eine verbesserte Resorbierbarkeit, sowie vor allem die Möglichkeit subcutaner Einverleibung wie beim Morphium erwarten. Das Resultat seiner in Verbindung mit Schärges unternommenen Bemühungen war zunächst ein Präparat, das die Gesamtalkaloide des Opiums im gewünschten Mischungsverhältnis als saure weinsaure Salze enthielt, sich aber als nicht haltbar erwies. Haltbar und auch in der Hitze sterilisierbar war erst ein zweites Präparat, welches aus den Chlorhydraten der Gesamtalkaloide bestand — eben das Pantopon. 1 g Pantopon entspricht 5 g Opium = 0,5 g Morphium + 0,4 g Nebenalkaloide = 0,9 g Gesamtalkaloide. Die bräunlichen Pantoponlösungen enthalten keine freie Salzsäure, sind also in der verdünnten Form, wie sie benutzt werden, schmerzlos injizierbar. Als gewöhnliche Dosis des Pantopons hat sich nach Sahlis anfänglichem Vorschlag eine ganze Pravazsche Spritze oder 20 Tropfen der 2%igen Solution oder 2 cg der Substanz eingebürgert; es kann aber auch ohne Schaden das Doppelte gegeben werden.

Grundlegende pharmakologische (tierexperimentelle) Untersuchungen über das Pantopon hat Rodari veröffentlicht (Th. Mon. Oktober 1909). Nach ihm ist die narkotische, schlafmachende Wirkung des Pantopons sehr deutlich zu konstatieren, und zwar tritt sie ohne unerwünschte Nebenerscheinungen ein; daneben besteht ein excito-sekretorischer Einfluß auf die Magensaftabsonderung, durch den aber der Chemismus der Verdauung nicht gestört wird; immerhin ist dadurch das Mittel (ebenso wie das Opium) bei hyperaciden Zuständen kontraindiziert; die Darmmotilität setzt Pantopon in ausgesprochener Weise herab; der rasche Eintritt der Wirkung ist besonders hervorzuheben. Nach Wertheimer-Raffalovich und Loewy wird die Erregbarkeit des Atemcentrums bei gleichem narkotischen Effekt durch Pantopon weniger stark herabgesetzt, als durch Morphium. Als Folge dieses Verhaltens hat Bergien Atmungsfrequenz und Respirationsvolumen durch Pantopon in geringerem Grade vermindert gefunden als durch die äquivalente Morphiumgabe und eine Beeinflussung der Zirkulation ganz vermißt. Die Empfindlichkeit saugender Tiere für Pantopon ist nach Döbeli ebenso wie für Opium und Morphium größer als die älterer Individuen; in dieser Beziehung macht von den Opiumalkaloiden das Codein eine Ausnahme.

Die Eignung seines Präparates für die meisten Indikationen des Opiums und Morphiums in der inneren Medizin konnte Sahli alsbald feststellen. Als Hauptvorzug des Pantopons gab er an, daß es die Morphium- und Opiumwirkung gleichmäßig zu erzielen gestatte, und zwar ohne die Nebenerscheinungen des einen (Uebelkeit, Erbrechen, Erregungszustände) und andern Medikaments (Obstipation), letzteres namentlich bei subcutaner Darreichung, wiewohl sein stopfender Effekt, wo erwünscht, z. B.



auch bei Darmtuberkulose, ein durchaus befriedigender und prompter sei. Diese Angabe Sahlis, sowie seine Behauptung, daß Pantopon nicht selten auch dort noch wirksam sei, wo Morphium und Opium versagen, wurde in der Folge von verschiedenen Seiten bestätigt. Pertik und Hallervorden sahen Gutes, ja, Besseres als von Opium und Morphium bei allen Indikationen der Tuberkulosetherapie, letzterer auch bei Behandlung tabischer Krisen. Diese Beobachtung machte auch Ewald, der außerdem auch inoperable Tumoren und Diabetes insipidus in symptomatischer Hinsicht zuverlässig beeinflussen konnte. Zollinger empfahl das Pantopon zur Bekämpfung typhöser Durchfälle, sowohl innerlich wie subcutan, Ortner neben Morphium in Fällen, wo ein Herzleiden die Verabreichung eines Narkotikums nötig macht. Zusammenfassend bezeichnet Döbelin das Präparat für den Internisten als besonders wertvoll bei schwer beeinflußbarem, chronischem Hustenreiz, senilen und epileptischen Angstzuständen, zur Stillung von mit Brechneigung einhergehenden Diarrhöen und in der Dauerbehandlung inoperabler Carcinome — wo man aber nach unserer Erfahrung am Berliner Krebsinstitut für die Mehrzahl der Fälle doch auf Morphium angewiesen bleibt.

In der Gynäkologie und Geburtshilfe hat sich das Pantopon sehr bald eine bevorzugte Stellung erworben. Heimann (M. med. Woch. 1910, Nr. 7) und andere Autoren fanden es in der Nachbehandlung laparotomierter Frauen dem Morphium dadurch überlegen, daß es bei gleicher oder sogar besserer beruhigender Wirkung frei von Nebenerscheinungen sei und vor allem den Abgang von Flatus nicht verzögere. Zur Linderung der Geburtsschmerzen ist es nach Gräfenberg, v. Deschwanden, Aulhorn, Kolde u. a. sehr geeignet, zumal in Verbindung mit Scopolamin; die Wehentätigkeit bleibt unbeeinträchtigt, eine Schädigung von Mutter und Kind wird dabei nicht beobachtet oder doch weit seltener als bei Verwendung der Morphium-Scopolaminkombination; immerhin hat Jaeger nach Verabreichung von 2 ccm 2prozentiger Pantoponlösung Sinken der Zahl der kindlichen Herztöne konstatiert. Die gleiche Pantopon-Scopolaminkombination ist auch vielfach zum Zweck der Vorbereitung von Inhalationsnarkosen benutzt worden, sowohl von gynäkologischer, als auch chirurgischer Seite (Brüstlein, v. Brunn, Johannsen, Heinsius u. v. a.). Besonders befriedigt hat dabei das Fehlen oder die erhebliche Abschwächung des Exzitationsstadiums, das Ausbleiben von Erbrechen und die geringere Beeinflussung der Atmung, wenn auch in letzterer Hinsicht, beispielsweise von Voigt und Brunner, dennoch gelegentliche üble Zufälle — vorzugsweise bei älteren Individuen — bekanntgegeben worden sind; nach Leipoldt u. a. haftet der Pantopon-Scopolamin-Narkose auch nach dem Erwachen ein durch Austrocknung der Schleimhäute und vermehrte Schweißabsonderung gesteigertes Durstgefühl an. Eine Kombination von Secacornin (0,25) und Pantopon (0,005) hat Fellenberg für den Gebrauch post partum empfohlen: die Secalewirkung kommt voll zur Geltung, die sonst damit verbundenen Krampfschmerzen fallen jedoch fort.

Ueber den Nutzen des Pantopons in der Psychiatrie liegen Veröffentlichungen von Haymann (M. med. Woch. 10, Nr. 43 und 11, Nr. 2), Tomaschny u. a. vor. Auch hier wieder wird das Fehlen von Nebenwirkungen bei dem gleichen gewünschten Effekt wie von Opium, bzw. Morphium hervorgehoben; vereinzelt wird freilich von der Auslösung von Erregungszuständen durch die Injektionen berichtet, auch zur Vorsicht wegen der Gefahr der Angewöhnung gemahnt. Diese soll allerdings nach Sicard weniger rasch zustande kommen als bei Morphium; immerhin geht aber Dornblüth sicherlich zu weit, wenn er dem Pantopon einen entscheidenden Platz in der Morphiumentziehungstherapie einräumen will. Als besonders in Betracht kommende Indikationen auf psychiatrischem Gebiet werden Erregungszustände Neurasthenischer und Maniakalischer, zumal solche ängstlicher Art, angeführt, wobei die geringere stopfende Nebenwirkung des Pantopons dem sonst angezeigten Opium gegenüber nicht zuletzt vorteilhaft ins Gewicht fällt.

Auch in andere Spezialdisziplinen hat das Pantopon Eingang gefunden. So haben wir von Kafemann (Med. Kl. 1911, Nr. 26) und Fleischner Berichte über seine Verwendung in der Oto-Rhino-Laryngologie. Danach beseitigt es postoperative Schmerzen prompt und ohne Nebenerscheinungen und trägt so zur Verhinderung von Nachblutungen bei; bei entzündlichen Veränderungen und Sensibilitätsneurosen im Bereiche der obersten Luftwege bewährt es sich bestens; auch in Form der Pantopon-Scopolamin-Narkose leistet es gute Dienste, doch ist diese bei Alkoholikern und, wo die Meningen in Mitleidenschaft gezogen sind, nicht unbedenklich.



Nach alledem muß das Pantopon, wie denn auch allgemein anerkannt, als eine sehr dankenswerte Bereicherung unseres Arzneischatzes bezeichnet werden. Sein Hauptvorzug ist, daß man damit die Opiumwirkung auch auf dem Wege subcutaner Beibringung erreichen kann. Auch innerlich wird man es als Opiumersatzmittel öfters mit Vorteil anwenden, und zwar wegen seiner besseren Resorbierbarkeit; immerhin erscheint es bei dieser Art der Medikation der wohlfeileren Tinctura opii gegenüber in geringerem Maße konkurrenzfähig. Die Morphiumwirkung gestattet das Pantopon ebenfalls zu erzielen; in dieser Absicht kommt es besonders für Patienten in Betracht, die Morphium schlecht vertragen, und übertrifft dieses außerdem in manchen Fällen und für manche Indikationen, beispielsweise tuberkulöse Darmschmerzen, sichtlich an Wirksamkeit. Natürlicherweise hat man es in dem Pantopon nun nicht etwa mit einem schlechterdings harmlosen Präparat zu tun. Die Gefahr der Angewöhnung besteht; unerwünschte Nebenwirkungen (Erbrechen, Erregungszustände, Atmungsstörungen) sind zwar selten, kommen aber doch gelegentlich vor. Neuerdings hat Klausner auch ein charakteristisches, flüchtiges, erythematöses Arzneiexanthem nach subcutaner Einverleibung von Pantopon beschrieben. Weniger ausgeprägt wird es auch nach Morphium und Codein beobachtet; es fehlt nach Cocain, Scopolamin und Atropin, ist hingegen nach Injektion eines morphinfreien Pantopons (Opon) sehr deutlich, woraus Klausner schließt, daß es eben auf die Opiumalkaloide und unter ihnen besonders auch auf die Nebenalkaloide zurückzuführen sei. Das Opon rührt von Winternitz her (Th. Mon. März 1912, M. med. Woch. 1912, Nr. 16). Er hat daran interessante pharmakologische Studien gemacht. Danach kommt dem Präparat, das nur die Nebenalkaloide des Opiums enthält, Morphin jedoch höchstens spurenweise, in Dosen von 0,5 bis 1,0 eine deutliche narkotische Wirkung zu; hingegen beeinflußt es das Atemcentrum überhaupt nicht. Winternitz hat sich davon überzeugen können, indem ein Tabiker, der nach Morphium und Pantopon stets Atemstörungen bekam, nach Opon davon ganz frei blieb, während seine Krisenschmerzen prompt beseitigt wurden. Gleichwohl eignet sich das Opon nicht zum praktischen Gebrauche, weil die notwendigen Dosen auf subcutanem Wege dem Körper mittels einer allzu großen Flüssigkeitsmenge beigebracht werden müssen. Solche Atemstörungen bei Tabikern sind nach verschiedenen Präparaten aus der Opiumgruppe gesehen worden, unter andern auch nach einem neueren, dem Chloromorphid (Grund, M. med. Woch. 1911, Nr. 19), einem Morphinabkömmling, in dem ein Hydroxyl des Morphins durch ein Chloratom substituiert ist (Phase der Apomorphinbildung). Das Chloromorphid steht hinsichtlich des narkotischen Effekts hinter dem Morphin zurück, kommt ihm aber, was die Nebenwirkungen anlangt, gleich oder übertrifft es sogar, ist also für die Therapie ungeeignet.

Den Weg, den Winternitz mit der Darstellung des Opons beschritt, nämlich aus der Zahl der Gesamtalkaloide das eine oder andere zu eliminieren, hatte bereits Sahli selbst eingeschlagen, indem er auch ein narkotinfreies Pantopon, Pleistopon genannt, herstellen ließ. Noch weiter in dieser Richtung sind Straub und Faust dadurch vorgegangen, daß sie unter den Alkaloiden des Opiums nach bestimmten Gesichtspunkten eine weit engere Auswahl trafen und so zu ihren Präparaten „Narkophin“ und „Laudanon“ gelangten.

Straub (M. med. Woch. 1912, Nr. 28) ist in Verfolgung theoretischer Studien über das Opium dahin gelangt, den allseits anerkannten Unterschied in der Opium- und Morphiumwirkung in der Hauptsache auf den Gehalt des ersteren an Narkotin zurückzuführen. Das Narkotin ist nach Straub an sich fast wirkungslos; gleichzeitig mit Morphium einverleibt, steigert es aber dessen Effekt in beträchtlichem Maß und verschiebt ihn außerdem noch in Richtung der narkotischen Wirksamkeit, während anderseits die Beeinflussung des Atemcentrums vermindert wird. Da nun das Narkotin im Opium in wechselnder Menge zugegen ist, ging Straub dazu über, das für die gekennzeichnete Verstärkung und Modifikation des Morphiumeffekts optimale Mischungsverhältnis zwischen Morphin und Narkotin festzustellen. Es ergab sich, daß dieses Optimum bei einer Kombination von Morphium und Narkotin zu gleichen Teilen erreicht wird. Eine solche Vereinigung beider Substanzen ana partes läßt sich nun in Form einer chemischen Verbindung, also mit absoluter Konstanz, herstellen — als Morphin Narkotin-Mekonat (Narcophin). Das Narcophin ist wasser- und alkohollöslich; sein Morphingehalt beträgt 31,2 %. Demnach ist als Normaldosis, innerlich und subcutan, 1 ccm einer 3%igen Lösung zu betrachten.

Aus der Zahl der Nebenalkaloide ent-



faltet nach Straub auch das Papaverin einen solchen „potenzierenden" Einfluß auf die Morphiumwirkung; das Papaverin ist aber selbst giftig, an Mäusen sogar giftiger als Morphin, und darum zur Erzielung eines gesteigerten reinen Morphiumeffekts dem an sich nahezu unwirksamen Narkotin zweifellos unterlegen.

Die klinische Erprobung des Narcophins ist für die interne Therapie von Zehbe, für die gynäkologische von Schlimpert vorgenommen worden. Zehbe rühmt vor allem das Fehlen von Nebenwirkungen, hält aber den Effekt des Präparats für etwas schwächer als den des Morphiums, bei Bekämpfung des Hustenreizes Tuberkulöser und ähnlichen Indikationen öfters auch für weniger vorhaltig. Die beruhigende, schlafmachende Wirkung des Narcophins hat sich ihm hingegen bestens bewährt, besonders dadurch, daß die Patienten beim Erwachen kaum je über Kopfschmerzen, Benommenheit oder Uebelkeit zu klagen hatten. Gelegentlich kommen dergleichen Nebenerscheinungen aber doch vor, auch macht sich ein bitterer Nachgeschmack häufig noch stundenlang nach Einnahme des Mittels bemerkbar. Die Peristaltik des Darms wird durch das Narcophin verlangsamt. Schlimpert äußert sich sehr befriedigt über den schmerzstillenden, von Nebenwirkungen freien Effekt des Narcophins; Beeinflussung der Darmtätigkeit hat dieser Autor nicht beobachtet. In Kombination mit Scopolamin hat er das Narkophin als vorbereitendes Narkotikum bei Operationen benutzt; in dieser Beziehung hebt er sowohl seine starke und lange anhaltende schlafmachende Wirkung, die bei hochgradiger Analgesie doch nur mit mäßiger Trübung des Bewußtseins einhergeht, als auch seine Ungefährlichkeit, vor allem die geringe Beeinflussung der Atmung, hervor. In letzterer Hinsicht sind ihm Störungen nur begegnet, wenn bei alten oder geschwächten Individuen zu hoch dosiert wurde. Als Nachteil des Narcophins bezeichnet er den zuweilen verzögerten Eintritt der Wirkung. Dem Pantopon hält er es vermöge seiner konstanten Zusammensetzung für überlegen.

Faust hat mit verschieden zusammengesetzten Gemischen der Hydrochloride von sechs Opiumalkaloiden gearbeitet: Morphin, Narkotin, Codein, Papaverin, Thebain, Narcein. Besonderen Wert legt er auf die Anwesenheit des strychninartig wirkenden Thebains, da die erregende Wirkung dieses Alkaloids sich auch auf das Atemcentrum erstreckt und so dessen lähmender Beeinflussung durch das Morphin entgegenarbeitet; der narkotische Effekt des Morphins auf die sensible Sphäre des Großhirns, der ja erwünscht ist, wird hingegen dadurch nicht alteriert. Der (niedrige) Thebaingehalt der Präparate soll nach Faust auch für die Vermeidung unangenehmer Magenzufälle bei Empfindlichen und Nervösen von Bedeutung sein, wohingegen Narkotin, Narcein und Papaverin weder allein, noch in Kombination mit andern Opiumalkaloiden einen Einfluß auf Tonus und Entleerung des Magens zu haben scheinen. Zwei der angewandten Gemische haben sich bei vorläufiger Prüfung am Menschen durch gute, von Nebenerscheinungen freie, schmerzstillende und schlafmachende Wirkung bewährt und kommen als Laudanon I und II (gebrauchsfertige Einzeldosen in Ampullen) in den Handel.

Faust selbst weist darauf hin, daß die Zahl der Kombinationsmöglichkeiten, die sich angesichts der zirka 20 Opiumalkaloide eröffnen, sehr groß ist. Es ist kaum zu bezweifeln, daß diese Möglichkeiten bei der Rührigkeit unserer chemischen Industrie nach und nach zu einem guten Teil in Wirklichkeiten werden umgesetzt werden. Ob die Therapie davon wirklichen Nutzen ziehen wird, bleibt abzuwarten, und, wie uns scheinen will, kann sich der Praktiker, im Besitze der altbewährten Medikamente, sowie aus der Zahl der neueren Präparate des Pantopons, auch ganz ruhig abwartend verhalten.

Referate.

Sehr bemerkenswerte Mitteilungen über Vergiftungen durch **arsenhaltige** Tapeten macht Kuttner. In drei Fällen seiner Klientel beobachtete er unter Kräfteverfall und Entwicklung eines sekundär-anämischen Zustandes einhergehende Durchfälle, die jeder häuslichen Behandlung trotzten. Erst als die Patienten außerhalb ihrer Wohnungen im Krankenhaus oder in einem Sanatorium Aufenthalt nahmen, trat Besserung ein, und zwar gewöhnlich auffallend rasch. Nach Rückkehr in die Häuslichkeit ließ jedoch das Rezidiv nicht lange auf sich warten. Ein solches Verhalten kommt zwar bei auf nervöser Basis entstehenden Diarrhöen auch vor, allein, da die betreffenden Patienten keine wesentlichen Merkmale einer neuropathischen Konstitution darboten, fahndete Kuttner auf eventuelle Schädlichkeiten in ihren Wohnungen, mit dem



Erfolge, daß in den Schlafzimmertapeten Arsen nachgewiesen wurde, in dem einen Falle, der darauf untersucht wurde, übrigens auch im Urin der Erkrankten. Des weiteren berichtet Kuttner über zwei in derselben Häuslichkeit lebende Frauen, die ein perniziös-anämisches Blutbild aufwiesen und mit den typischen Symptomen dieses Leidens erkrankt waren. Auch hier wurde Arsen in der Schlafzimmertapete gefunden, sowie auch in dem einen in dieser Richtung untersuchten Harn. Man muß Kuttner wohl unbedingt beipflichten, wenn er beide Kategorien von Krankheitserscheinungen für den Ausdruck chronischer Arsenvergiftungen erklärt. Er diskutiert diese Ansicht noch auf Grund theoretischer Darlegungen und an der Hand detaillierter Beobachtungen in den mitgeteilten Fällen, um schließlich daran die Forderung zu knüpfen, daß der Verwendung arsenhaltiger Farbstoffe zur Herstellung von grünen Tapeten (und übrigens auch in der Linoleumfabrikation) energisch entgegen getreten werde; diese Forderung könne um so leichter durchgeführt werden, als bereits ein polizeiliches Verbot in diesem Sinne bestehe. Meidner (Charlottenburg).

(Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 45.)

In einer Arbeit über **Arthritis hypertrophicans** bringt E. Jacobsohn einen Beitrag zur Klassifikation der chronischen Gelenkerkrankungen. Verfasser macht darauf aufmerksam, daß in der Auffassung und Begriffsbestimmung der chronischen Arthritiden noch zum Teil recht unklare und sich widersprechende Ansichten herrschen. Besonders die Bezeichnungen „chronischer Gelenkrheumatismus“ und „Arthritis deformans“ sind wegen ihrer verschiedenen Beurteilung durch die verschiedenen Autoren zu verwerfen. Jacobsohn schlägt für die Gruppe der chronischen Gelenkkrankheiten, die meistens von den Chirurgen als Arthritis deformans bezeichnet wird, den Namen „Arthritis hypertrophicans“ vor. Diese Gelenkkrankheit ist sowohl klinisch, wie röntgenologisch, wie pathologisch-anatomisch wohl charakterisiert und nicht schwer von anderen Gelenkprozessen zu unterscheiden. Im klinischen Bild ist der mono- oder oligartikuläre, nicht exquisit progrediente Typus, die Bevorzugung des männlichen Geschlechts, das starke Gelenkknarren, die palpablen Prominenzen am Gelenk, die nicht besonders starke Ausbildung von Muskelatrophien, das Fehlen von Ankylosen hervorzuheben. Das Röntgenbild zeigt geringe Knochenatrophien, stets Proliferationen, oft knorplige oder knöcherne Gelenkkörper, oft schon bei kurz bestehender Krankheit auffallende Veränderungen. Pathologisch-anatomisch ist die Arthritis hypertrophicans durch den Beginn in der Knorpelsubstanz, durch das Fehlen von Synechien und von Ankylosen beim Vorhandensein von Wucherungsprozessen gekennzeichnet.

Besonders auf Grund der Röntgenbefunde, die als wesentliches Charakteristikum die hypertrophischen Merkmale zeigen, empfiehlt Verfasser für diese Form der Arthritis die Bezeichnung „hypertrophicans“. Er schließt sich mit dieser Namengebung an die mancher englischer und amerikanischer Autoren an.

Jacobsohn unterzieht in seiner Arbeit die Arthritis hypertrophicans sowohl im allgemeinen, als auch im speziellen einer genauen Untersuchung, hebt besonders die differentialdiagnostischen Merkmale hervor und zeigt an 28 Röntgenbildern die für die einzelnen Gelenke noch besonders zu beobachtenden Merkmale. (Autorreferat.)

(Mitt. a. d. Gr. Bd. XXV. Heft 4, 1912.)

Die Pariser Laboratorien von Clin haben den Aerzten kürzlich eine Broschüre, betitelt: „Das Elektroselenium in der Behandlung der inoperablen **Carcinome**“, zugehen lassen. Es wird darin eine gedrängte Zusammenstellung der in der Literatur, hauptsächlich der französischen, niedergelegten klinischen Erfahrungen mit dieser neuartigen Behandlungsmethode geboten, die im Anschluß an die bekannten tierexperimentellen Studien v. Wassermanns in Aufnahme gekommen ist. Das Elektroselenium ist ein auf elektrischem Wege hergestelltes, kolloidales Selenpräparat, welches 0,2 g metalloiden Selens auf den Liter enthält. Es wird in 5 ccm enthaltenden, zugeschmolzenen Ampullen gebrauchsfertig in den Handel gebracht. Die gewöhnliche Dosis ist der Inhalt einer solchen Ampulle; die Einverleibung geschieht vermittels subcutaner, intramuskulärer oder intravenöser Injektion. Die beiden erstgenannten Arten der Beibringung rufen schmerzhafte Lokalerscheinungen wechselnden Grades hervor; die Einspritzung in die Blutbahn ist in einem Teil der Fälle von einem unter Schüttelfrost einsetzenden Temperaturanstieg gefolgt, nach unsern Beobachtungen am Berliner Krebsinstitut bei manchen Patienten auch ziemlich regelmäßig von kurzdauernden heftigen Kreuzschmerzen.

Cade und Girard hat sich die schmerzlindernde Wirkung des Elektroseleniums an acht Krebskranken bewährt; Morphium



wurde entbehrlich, der Schlaf kehrte wieder. In einem Falle von Pharynxcarcinom mit Abdominalmetastasen ließen die Bauchschmerzen nach. Bei einer Kranken mit inoperablem Gebärmutterkrebs kam es zum Versiegen des Ausflusses und zu einer Gewichtssteigerung. Alfred Blumenthal berichtet über Erfolge in fünf von sechs behandelten Fällen. Zwei Pyloruscarcinome will er unter Besserung des Allgemeinzustandes, Gewichtsanstieg und Wiederkehr normaler Verdauungsfunktionen haben verschwinden sehen. Einen Gebärmutterkrebs hat er verloren, nachdem er unter Nachlassen der Schmerzen bereits auf zwei Drittel seines Umfangs zurückgegangen war. Ein Rektumcarcinom ist erweicht, die Passage des Kots erleichtert. Gleichfalls erweicht ist ein Krebs der großen Kurvatur des Magens, wobei gleichzeitig das Erbrechen sistierthat. Bougeant und Galliot teilen in fünf von zwölf behandelten Fällen günstige Resultate mit; der Rest ihrer Patienten schien ihnen unvollkommen oder noch zu kurze Zeit behandelt zu sein. Die Besserung bezog sich auf das Allgemeinbefinden, die kachektische Hautfärbung, das Körpergewicht und besonders die Schmerzen; infolge des letzteren Umstandes kam es auch zur Wiederkehr einer ungestörten Nachtruhe. Heilungen wurden nicht beobachtet, nur Erweichung mancher Geschwulstknoten. Später trat Bougeant auf Grund einiger weiterer Erfahrungen zur Vermeidung einer Angewöhnung an das Mittel für größere Dosen und längere Pausen zwischen den einzelnen Einspritzungen ein; von einer solchen Art des Vorgehens glaubt er sich positivere Erfolge versprechen zu dürfen. Symptomatische Besserungsresultate ähnlicher Art erzielte Trinkler in vier behandelten Fällen; auch das Aufhören von Blutungen und die Verkleinerung einer intumeszierten Drüse hatte er zu verzeichnen. Derselbe Autor erwähnt auch zwei Fälle aus der Klientel von Ferdinand Blumenthal, in denen sich der Allgemeinzustand zusehends hob.

Die Schlußfolgerungen, die in der Broschüre aus diesen Beobachtungen gezogen werden, sind recht hoffnungsfreudig gehalten, besonders der letzte Passus, welcher der Meinung Ausdruck gibt, daß das Elektroselenium „imstande ist, die größten Dienste in der Behandlung des Krebses als ein Palliativ und ein Adjuvans zu leisten". Demgegenüber erscheint es uns angebracht, ganz kurz auf die Erfahrungen hinzuweisen, die mit dem Clinschen Mittel am Berliner Krebsinstitut gemacht worden sind. Wir haben das Elektroselenium einer ganzen Anzahl von Patienten verabreicht, Männern und Frauen mit inoperablen Carcinomen verschiedener Organe, bis zu 20 Injektionen und darüber, meist intravenös und zu je 5 ccm. Wir können bestätigen, daß sich das Mittel, von den passageren Unzuträglichkeiten, die sich gewöhnlich an seine Einbringung in die Blutbahn anschließen, abgesehen, auch uns als unschädlich erwiesen hat. Nur ein Kranker mit exulzeriertem Halsdrüsenkrebs, der an profusen Hämorrhagien leidet, gab an, daß sich die Blutungen nach den Injektionen verstärkten. Daß dem häufig so war, ist richtig; immerhin halten wir einen kausalen Zusammenhang nicht für gesichert. Niemals haben wir aber objektive oder auch nur subjektive Besserungen konstatiert, die das Maß spontaner Schwankungen des Befindens und Befundes überschritten. Diese Schwankungen sind — und das muß bei Beurteilung therapeutischer Erfolge an geschwulstkranken Patienten stets sorgfältig in Betracht gezogen werden — garnicht unbeträchtlich. Mit einer gewissen Regelmäßigkeit machen sie sich, und zwar in günstigem Sinne, bemerkbar, wenn solch Kranke in Anstaltsbehandlung treten; sie kennzeichnen sich dadurch als Konsequenzen der geordneten Pflege, nicht als Folgen der einen oder andern kurativen Methode. Um wieviel mehr ist man nun der Gefahr der Selbsttäuschung ausgesetzt, wenn man ein neuartiges Behandlungsverfahren anwendet, an das man mit größeren oder geringeren, aber doch mit einigen Erwartungen herangeht; um wieviel mehr auch der Gefahr, durch befriedigte Aeußerungen der in ihren Hoffnungen belebten Patienten getäuscht zu werden! In diesem Zusammenhange möchte ich erwähnen, daß ich Gelegenheit hatte, eine von Trinkler behandelte Patientin hier in Berlin zu sehen — wenn mich nicht alles täuscht, figuriert auch sie unter seinen Erfolgen; ich fand sie in dem gleichen jammervollen Zustande, wie ihn derartige Kranke eben darzubieten pflegen; einige Tage darauf ist sie, wie ich hörte, gestorben. Dieser unvermeidliche Ausgang ist auch bei allen auf unserer Abteilung behandelten Patienten, die wir fortlaufend verfolgen konnten, zu verzeichnen; der eine hielt sich längere, der andere kürzere Zeit, nicht anders als sonst auch. Nur einer lebt noch, der erwähnte Kranke mit den Blutungen; es handelt sich um eine langsam wachsende, zu vorübergehenden Stillständen geneigte Geschwulstform; auch

hier kann das schließliche Ende nicht zweifelhaft sein.

Alles in allem glauben wir nicht zu viel zu sagen, wenn wir unumwunden aussprechen, daß auch dem Elektroselen wie so vielen andern Mitteln in der Behandlung des Krebses keine bleibende Stätte beschieden sein wird. S. Meidner (Berlin).

Meyer liefert einen Beitrag zur Behandlung der **Clavicularluxationen.** Bei den totalen Clavicularluxationen, von denen sich in der Literatur nur neun Fälle finden, scheint es sich immer um prästernale und supraakromiale zu handeln. Sie werden verursacht durch eine Gewalteinwirkung auf die eine Schulter von hinten nach außen bei fixierter anderer Schulter. Obwohl die Reposition leicht ist, sind die kosmetischen Resultate nicht befriedigend. Meyer empfiehlt daher für das sternale Ende dieNaht, für das akromiale Ende die unblutige Behandlung.

Die Luxatio claviculae acromialis kommt in 3 % aller Luxationen vor; sie ist doppelt so häufig als die Luxatio claviculae sternalis. Meistens handelt es sich um die Luxatio supraacromialis, nur selten um die Luxation nach unten vorn oder unten hinten.

Die Luxatio supraacromialis entsteht, wenn das Schulterblatt durch eine Gewalt mitsamt dem Oberarm gegen den Rumpf etwas in der Richtung nach unten getrieben wird. Je nach dem Grade der Bänderzerreißung wird eine unvollständige oder vollständige Luxation erzeugt; die Clavicula kann dabei das Akromion 1 bis 7 cm überragen.

Bei der unvollkommenen Form dieser Luxation genügt Ruhigstellung, um gutes funktionelles und kosmetisches Resultat zu erzielen. Anders liegen die Dinge bei stärkerer Verschiebung. Bei unblutiger Behandlung mit Pelotten, Bindentouren, Fixationsverbänden, mit dem Velpeauschen, dem Desaultschen oder dem Sayreschen Verbande, mit Gummibinden oder mit dem Schraubentourniquet blieben stärkere oder geringe Deformitäten bestehen. Die Funktion war oft stark gestört, auch der Rosersche Gipsverband mit Mitellatouren, die gepolsterte Holzschiene Bitols und Bardenheuers Extensionsverbände haben zweifelhafte Erfolge gezeitigt. Besser sind die Resultate mit Krohns Gummischlauch gewesen.

Bei dieser Unsicherheit des Erfolges ist es erklärlich, daß man schon frühzeitig den blutigen Weg einschlug. Hierfür wurden viele Verfahren empfohlen, zum Beispiel die Resektion und Vereinigung durch Drahtnaht, die Naht der Bänder, die Nagelung und die Fixierung der Knochen durch einen Knochenperiostschällappen.

Meyer empfiehlt für die frischen Fälle von Luxatio supra acromialis die unblutige Reposition mit nachfolgender Gummiballbehandlung nach Voelker. Der Ballon wird medial vom Gelenk auf der Clavicula mit Heftpflaster befestigt und das Gelenk so fixiert. Bei veralteten Fällen dagegen ist nach Meyer das blutige Vorgehen berechtigt, zumal, wenn oft starke bindegewebige Auflagerungen die Vereinigung der Knochen verhindern oft auch neugebildeter Knochen, welcher durch Schädigung und Lagerung des Periostes zwischen die Knochen entsteht.

Für die seltene Luxatio suprasternalis empfiehlt sich nach Bardenheuer der Desaultsche Verband mit Achselkissen, bei hinzutretenden Frakturen die Malgaignesche Klammer. Meyer hält auch eine günstige Wirkung des Gummiballons für möglich.

Bei der Luxatio retrosternalis ist die Reposition durch starkes Zurückziehen der Schulter zu empfehlen. Bei bedrohlichen Erscheinungen (Atemnot, Pulslosigkeit, Ohnmacht) muß die Clavicula freigelegt und durch Zug am Arme reponiert werden. Die Luxatio praesternalis (1,5 % aller Luxationen überhaupt) kommt vorwiegend im mittleren oder Kindesalter vor; sie ist angeboren oder wird durch Gewalteinwirkung auf die Schulter nach hinten und unten erzeugt.

Die Reposition ist meistens leicht, sie wird unmöglich, wenn Weichteile zwischen die Knochenenden gelagert sind; dann ist nur blutige Reposition möglich. Die Fixation bietet große Schwierigkeiten. Die Erfolge mit Desaultschem Verbande mit eiserner Schiene, mit Pelotten und mit Königs Guttaperchaschiene sind unsicher. Auch hier will Meyer seinen Gummiballon anwenden, wenn die Operation verweigert wird. Vorzuziehen ist aber der blutige Weg.

Die Kapselnaht genügt nicht. Auch Königs Knochenperiostplastik und Gersons Muskelplastik leisten nicht das, was die Drahtnaht vermag. Meyer empfiehlt nun blutige Reposition und Fixation durch Vernähung der sternalen Partie des Pektoralis an den sternalen und clavicularen Ansatz des Halsnickers.

Hohmeier (Marburg).

(Zt. f. Chir. Bd. 119, H. 5 bis 6.)



Eine neue Darreichungsart für Digitalis hat A. Öigaard, Arzt an der inneren Klinik des von Herzkranken viel besuchten Finseninstituts in Kopenhagen erprobt. Der Apotheker wird angewiesen, aus einem Glase mit 25 g Fol. Digit titr. (C. u. L.) unmittelbar nach dessen Oeffnung das Blätterpulver in Mengen von je 0,125 g abzuwiegen und in kleine Gläschen zu füllen, die dann mit Kork und Paraffin verschlossen werden. Bei diesem ersten Teil der Methode ist nun günstigerweise die geforderte Benutzung eines vorher noch uneröffneten Glases nicht wesentlich, denn das konservierte Blätterpulver hält sich auch in einem angebrochenen Glase viel länger, als der Verbrauch seines Inhalts in der Apotheke jemals dauern kann. Das Entscheidende liegt darin, daß die abgewogenen Dosen nachher gegen schädliche Einflüsse geschützt sind und sich ganz unverändert mindestens Jahr und Tag halten.

Man würde also verschreiben:

Rp. *Fol. Digit. titr. (C. u. L.)*
0,125 in vitro minimo)*
D. tol. dos. X.
S. nach Vorschrift.

*) NB. Mit Kork- und Paraffinverschluß.

Der Patient soll dann täglich einmal, am besten jedenfalls eine halbe Stunde nach einer Mahlzeit, den Inhalt eines Gläschens in eine leere Tasse schütten, das Pulver bis zur Hälfte der Tasse mit kochendem Wasser übergießen und dies unter zeitweiligem Umrühren zehn Minuten stehen lassen. Darauf wird der Inhalt getrunken, und zwar, wie hervorzuheben ist, mit dem Pulver. — So erhält der Patient stets ein ganz frisch hergestelltes Infus von immer gleich guter Beschaffenheit nebst dem Pulver, und zwar so verdünnt, daß die Arznei in der Regel vorzüglich vertragen wird. Öigaard sagt, daß er davon seit einem halben Jahre stets eine gleichmäßig kräftige Wirkung beobachtet habe, die niemals versagte oder etwa so stürmisch gewesen wäre, wie sie bei den „reinen" Stoffen vorkommt. Er habe sogar in einigen Fällen, wo letztere mangelhaft gewirkt hatten, einen ausgesprochenen Erfolg von jenem natürlichen frischbereiteten Mittel gesehen. Er läßt es einmal täglich, fünf Tage hindurch, nehmen, dann zwei Tage Pause machen (nach Rubow, dem Leiter der Klinik). In einigen schwereren Fällen hat er die Dosis täglich zweimal angewandt, ebenfalls fünf Tage hindurch, dann zwei Tage Pause; mehr aber habe er niemals nötig gehabt.

In sehr eiligen Fällen injiziert er subcutan das bekanntlich aus dem Samen hergestellte Digitalinum Böhringer, das er in Ampullen verwahrt, die je 1 mg Digitalin (mit 0,1 g Alkohol absol. und 0,9 g Ol. camph.) enthalten.

Das Digitalin erscheint nun als zur Injektion nicht besonders geeignet, weil es wegen seiner Schwerlöslichkeit in der Ampullenflüssigkeit mehr suspendiert als gelöst bleiben dürfte und jedenfalls nach der Injektion zunächst im Gewebe ausfällt. — Dagegen verdient obige Methode, die Folia Dig. titr. als jedesmal frisch bereitetes Infus und zwar meistens nur einmal, höchstens zweimal täglich, nehmen zu lassen, durchaus für die Praxis befürwortet zu werden. Focke (Düsseldorf).

(Ugeskrift for Laeger, 1912 Nr. 44.)

Ueber direkte **Herzmassage bei Herzstillstand** hat Wrede (Jena) auf der letzten Naturforscherversammlung vorgetragen.

Gegen den plötzlichen Herztod sind vielerlei Hilfsmittel angegeben worden, die aber alle gegenüber der Herzmassage weniger in Betracht kommen. Die Herzmassage kann einmal von außen durch die Brustwand in der gewöhnlichen Weise der rhythmischen Beklopfung der Herzgegend, zweitens von innen als direkte Massage ausgeführt werden.

Wrede berichtet nun über einen einschlägigen Fall. Ein junger Mann, der schon früher einmal narkotisiert worden war, sollte wegen Nierenstein operiert werden. Vor der Operation sehr aufgeregt, sodaß dieselbe schon einen Tag verschoben worden war. Narkose war trotzdem ruhig, aber starker Chloroformverbrauch. Bei der Operation plötzlich Atemstillstand, durch künstliche Atmung behoben, Chloroform wird weggelassen. Nach einiger Zeit plötzlich wieder Atemstillstand, trotz künstlicher Atmung und äußerer Herzmassage Herzstillstand. Wrede ging darauf vom Abdomen aus durch das Zwerchfell ein und führte durch rhythmische Kompression die direkte Herzmassage aus. Nach einiger Zeit traten aktive Vorhofcontractionen auf, die aber nach einigen Schlägen wieder aussetzten. Derselbe Vorgang wiederholte sich noch mehrmals. Die Massage wurde danach verlangsamt, nur 30 bis 40 Kompressionen in der Minute, und die Versuche unter dauernder künstlicher Atmung $1^1/_2$ Stunden fortgesetzt, worauf dann plötzlich auch Ventrikelcontractionen einsetzten. Die Operation konnte beendigt werden. Der Patient erholte sich, reagierte auf Anruf, blieb aber im übrigen somnolent. Am



zweiten Tage war der Herzschlag normal, die Somnolenz, die sich anfänglich noch gebessert hat, nahm wieder zu, und am dritten Tage kam Patient zum Exitus.

An diesem Falle sind folgende Punkte besonders zu beachten:

1. Die Differenz von Ventrikel und Vorhof in ihrem Verhalten bei der Narkose, was auch die elektrokardiographischen Versuche gezeigt hatten.

2. Außer diesem Fall ist nur noch ein weiterer bekannt, wo durch direkte Herzmassage nach zwei Stunden Erfolg erzielt wurde.

3. Die Obduktion ergab am Centralnervensystem keine Veränderungen, dies kann nun dadurch bedingt sein, daß die Anämie keine Schädigungen hervorgerufen hat, oder daß sie histologisch noch nicht nachweisbar waren, oder daß doch durch die Herzmassage eine Circulation erzielt worden war.

4. Die Art der Herzmassage, die als transdiaphragmatische von anderen Autoren verworfen wird gegenüber der subdiaphragmatischen, während Wrede ihr hier den erzielten Erfolg zuschreibt und sie daher vorziehen will.

Wenn auch Patient am dritten Tage gestorben ist, so kann man hier doch von einem Erfolg der Herzmassage sprechen, da das Sensorium so weit frei wurde, daß Patient auf Anruf antwortete. Ueber die Art der Wirkung der Herzmassage blieben aber noch eine Reihe von Fragen zu lösen.

(Bericht der Fachpresse.)

Ueber Dauerresultate von **Meniscusexstirpationen** bei Meniscusverletzungen berichtet Glaß aus der Chirurgischen Klinik der Charité. Obwohl er die von König und Hildebrand zusammen operierten Fälle bespricht, stehen ihm im ganzen nur elf zur Verfügung, da er ausnahmslos nur Fälle von Zerreißungen oder Abreißungen und Zerquetschungen der Menisci berücksichtigt.

Bei den sogenannten traumatischen Meniscusstörungen im Kniegelenke kann es sich handeln um eine Abreißung von der vorderen oder hinteren Anheftungsstelle oder um totale oder partielle Abreißung von dem Kapselansatz, ferner um Quetschung oder Bruch des Meniscus.

Bei Einklemmungserscheinungen wird die Diagnose durch den charakteristischen Schmerz im Moment des Unfalls, oft gefolgt von Gelenkschwellung, erleichtert. Sie wird gesichert, wenn man an der Gelenkspalte einen flachen Körper fühlt oder wenn bei starker Beugung in der Gelenkspalte ein Erscheinen, bei Streckung ein Verschwinden des Meniscus nachzuweisen ist. Bei Fehlen der Einklemmungserscheinungen ist die Diagnose schwieriger.

Bei frischen Meniscusverletzungen ist die konservative Behandlung einzuleiten. Erst später kommt die Naht oder die partielle oder totale Exstirpation in Frage.

Die letztere Operation wurde auch in den elf in Rede stehenden Fällen vorgenommen. Die Nachuntersuchung fand durchschnittlich sieben bis acht Jahre nach der Operation statt. Ein Patient war inzwischen verstorben, sodaß nur zehn Patienten nachuntersucht werden konnten.

Von diesen waren fünf als dauernd geheilt zu bezeichnen. Ein Patient hatte sich eine neue Verletzung des Knies zugezogen. Ein anderer war insofern leidlich gut geworden, als seine schon vor der Operation bestehenden arthritischen Beschwerden wenn auch nicht behoben, so doch gebessert worden waren.

Drei Fälle zeigten schlechtes Dauerresultat. Allerdings waren die Beschwerden bei einem auf die schon bei der Operation bestehende Arthritis deformans zurückzuführen, während sich bei den beiden andern nach der Operation eine Arthritis entwickelt hatte.

Glaß hält nach diesen Erfahrungen die Operation für berechtigt, wenn auch nicht in allen Fällen Dauerheilung erzielt wird.

Hohmeier (Marburg).

(A. f. kl. Chir. Bd. 99, H. 4.)

Ueber die Anwendung **radioaktiver Substanzen** zur Behandlung innerer Erkrankungen hat Prof. von Noorden (Wien) vor Kurzem im Rahmen eines vom Fortbildungs-Komité veranstalteten Vortragszyklus[1]) bemerkenswerte Ausführungen ge-macht, die wir im folgenden ausführlich referieren.

Eine der bedeutendsten Bereicherungen hat die physikalische Therapie innerer Erkrankungen in neuerer Zeit durch die Entdeckung radioaktiver Substanzen in den Pechblenderückständen erfahren. Man hat in neuester Zeit eine ganze Anzahl radioaktiver Substanzen hergestellt und ihre physikalischen und biologischen Eigenschaften studiert, doch haben sich nur wenige für therapeutische Zwecke brauchbar erwiesen. Während anfangs nur das Radium und seine Salze (Radiumbromid und -chlorid) verwendet wurden, hat man neuerdings mit Erfolg versucht, dieselben Wirkungen mit Radiumemanation und einem billigeren Ersatzpräparate, dem Thorium und seinen Derivaten, zu erzielen.

[1]) Ein ausführlicher Bericht über die übrigen Vorträge folgt im nächsten Heft.



Die heutige Radiumtherapie bedient sich besonders folgender drei Präparate:

1. der Radiumemanation;

2. des Radiums in fester Form oder in Lösung;

3. des Thoriums und seiner Derivate.

Die Form, in der die radioaktiven Substanzen zu therapeutischen Zwecken zur Verwendung kommen, ist sehr verschiedenartig.

1. Die Bäderbehandlung. Nicht nur in den Uranerzen, sondern auch in einer großen Zahl von Quellen, die schon seit Jahrhunderten zu Heilzwecken benutzt werden, hat man radioaktive Substanzen, zum Teil in gelöster Form, zum Teil in Form von Emanation, in erheblichen Mengen nachgewiesen. So genoß Gastein schon im Mittelalter den Ruf eines Jungbrunnens.

Zum Vergleich seien einige bekanntere Bäder angeführt:

Ein Vollbad in	enthält
Landeck (Tirol)	40 000 M.-E.
Gastein	30 000 „
Baden-Baden	25 000 „
Kreuznach	11 200 „
Münster a. St.	4 680 „
Pystian	4 680 „
Kudowa	4 500 „
Soden i. T.	4 400 „
Nenndorf	4 000 „
Joachimsthal	120 000 „
Braunbach i. V.	450 000 „

Nach ihrem Gehalt an radioaktiven Substanzen teilt man die Quellen ein in:

1. starke radioaktive Quellen enthalten über 100 M.-E. im Liter Wasser;

2. mittelstarke radioaktive Quellen enthalten 50—100 M.-E im Liter Wasser;

3. schwache radioaktive Quellen enthalten 20—50 M.-E. im Liter Wasser.

Selbstverständlich ist es auch möglich, durch künstliche Bäder dieselbe radiotherapeutische Wirkung zu erzielen. Neusser empfiehlt Vollbäder, die durch Pechblenderückstände auf 30000 M.-E. gebracht werden, also einem natürlichen Gasteiner Bade entsprechen. Man wendet die Radiumbäder bei chronischen Gelenkrheumatismen, Arthritis deformans, gichtischen Erkrankungen, tabischen Schmerzen und alten neuritischen Erscheinungen erfolgreich an.

2. Die Emanationsinhalatorien, wie sie von His und seinen Schülern und von der Wiener Schule empfohlen worden sind, haben ähnliche Erfolge aufzuweisen. Die ersten Emanatorien lieferten nur 2 bis 4 M.-E. pro l Luft. Dies ist zu wenig, um sichtbare Erfolge zu liefern, und hat dazu beigetragen, die Radiumtherapie in Mißkredit zu bringen. 4 bis 8 M.-E. wirken schon besser. In Zukunft wird es wohl ohne allzu große Kosten möglich sein, Emanatorien, die 25 M.-E. pro l Luft liefern, einzurichten. Falta hat Versuche gemacht mit Emanatorien die 675 M.-E., ja bis 1200 M.-E. pro l Luft leisten. In der Praxis wird es sich jedoch empfehlen, nicht über 500 M.-E. pro l Luft hinauszugehen.

Man wird die Emanatorien am besten nach ihrer Stärke klassifizieren: 1. Schwache Emanatorien 8 bis 12 M.-E. pro l Luft. 2. Mittelstarke Emanatorien 12 bis 25 M.-E. pro l Luft. 3. Starke Emanatorien über 25 M.-E. pro l Luft. Bei chronischen Gelenkaffektionen und tabischen Krisen wurden häufig Erfolge erzielt. Bei Gicht waren die Erfolge wechselnd, teils überraschend gute Erfolge, — die Harnsäureausscheidung stieg bisweilen um 100 % — teils Mißerfolge, indem die Schmerzen vermehrt wurden. Erst die Fortschritte der Technik werden die Verwendung starker Emanatorien weiteren Kreisen zugänglich machen.

3. Auch die Trinkkuren haben bei obenerwähnten Krankheiten, besonders aber bei Hyperästhesie des Magens und Hyperemesis, gute Erfolge aufzuweisen. Man verabreicht 1000 bis 20000 M.-E. pro Tag.

4. Die Radiumkompressen, die bei chronischen Arthritiden verwendet werden, sind sehr teuer. Ihre Wirkung ist zweifelhaft.

5. Injektionen von Radiumchlorid und Radiumbromid und Thoriumpräparaten sind bei chronischen rheumatischen Affektionen wirksam. Man injiziert 1000 M.-E. in die Nähe des Krankheitsherdes.

Will man jedoch eine Allgemeinwirkung auf das Blutsystem oder auf Geschwülste erzielen, so sind weitaus höhere Dosen notwendig. Das Radium und seine Salze eignen sich wegen ihres außerordentlich hohen Preises nicht zur Behandlung mit hohen Dosen. Am besten hat sich bis jetzt das Thorium-X bewährt. Bei Geschwülsten ist die Wirkungsweise noch nicht genügend geklärt, um ein abschließendes Urteil zu fällen. Bei Blutkrankheiten hat man aber überraschende Erfolge erzielt. Es ist durch Tierexperimente und klinische Erfahrung bewiesen, daß in bestimmter Dosierung das Thorium-X einen mächtigen Anreiz auf das hämatopoetische System ausübt, in höheren Dosen jedoch deletär auf die Blutzellen wirken und zwar zunächst auf die weißen und dann auf die roten. Demgemäß hat man bei perniziöser Anämie Thorium-X-Injektionen in Dosen von 10000 bis 100000 M.-E. versucht mit dem Erfolge, daß die Erythrocytenzahl auf das Doppelte und Mehrfache stieg. Allerdings wurde nicht bei



allen Fällen eine positive Reaktion erzielt. In einigen Fällen, in denen die Resistenz der roten Blutkörperchen vermindert war, trat eine weitere Abnahme der Erythrocytenzahl ein. In jedem Falle muß der Thoriumbehandlung eine Resistenzbestimmung der Blutkörperchen vorausgehen. Bei Leukämie, bei der eine Verminderung der weißen Blutkörperchen angestrebt wird, müssen selbstverständlich beträchtlich höhere Dosen verwendet werden. Man hat bis mehrere Millionen Macheeinheiten injiziert, meistens mit gutem Erfolge, doch sind in der ersten Zeit einige Unglücksfälle dabei vorgekommen.

Zusammenfassend kann man den radioaktiven Substanzen folgende Eigenschaften zuerkennen: Sie bewirken 1. Steigerung des respiratorischen Gaswechsels, 2. Steigerung des Eiweißumsatzes, 3. Steigerung des Kohlehydratstoffwechsels, 4. Veränderung des Purinstoffwechsels, 5. Beeinflussung des Blutsystems.

Indiziert ist die Radiumbehandlung bei chronischen Gelenkaffektionen, Gicht, Fettsucht, tabischen Krisen und hartnäckigen Neuralgien. Contraindiziert bei Diabetes, Morbus Basedowii und bei allen Erkrankungen, bei denen eine Neigung zu Blutungen besteht. Bendix (Berlin).

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ueber die Nachbehandlung skrofulöser Kinder nach abgekürzten Solbadekuren durch Bäder im Hause.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. **Sippell**-Bad Sooden a. Werra.

Wohl jeder Badearzt, dessen praktische Tätigkeit in einem Solbade sich über eine längere Zeitperiode erstreckt, wird die Erfahrung gemacht haben, daß die meisten Badekuren, welche zur Bekämpfung skrofulöser Krankheitserscheinungen in Anwendung gebracht werden, von ungenügender Dauer sind. Der Grund hierfür ist ein mannigfacher, aber in der Hauptsache kommt es doch fast immer darauf hinaus, daß, abgesehen von der für viele so wichtigen finanziellen Seite der Badereise und des Badeaufenthalts, die meist nur vier Wochen dauernden Schulferien für einen Kurgebrauch in Aussicht genommen werden, und der Verlängerung der Ferien zwecks wirksamerer Fortsetzung des Bädergebrauchs von der Schulbehörde fast ausnahmslos die größten Schwierigkeiten entgegengesetzt werden.

Wenn sich nun auch diese Gewohnheit der allzu kurzen Ferienbadekuren allgemein eingebürgert hat, ohne daß es uns Aerzten gelingen wird, Wandel zu schaffen, so darf man es uns andererseits nicht verdenken, wenn wir uns erlauben, auf den großen Fehler hinzuweisen, der in der gegenwärtig bei Laien allgemein gültigen Annahme liegt, daß diese kurzen Kuren unter allen Umständen ausreichend sein müßten, um auch die schwersten Krankheitserscheinungen, wenn auch nicht ganz, so doch in dem Maße zu beeinflussen, daß dies am Schlusse der Kur deutlich sichtbar sein müsse.

Man wolle nur bedenken, daß bei der Minderwertigkeit und geringen Widerstandsfähigkeit des skrofulösen kindlichen Organismus, der vielleicht durch mancherlei akute oder gar chronische mit der Skrofulose in ursächlichem Zusammenhange stehende Erkrankungen mitgenommen ist, sich oft von vornherein eine rasche Aufeinanderfolge der Bäder als unzulässig herausstellt, sodaß während einer Kur, welche die vierwöchigen Ferien unter keinen Umständen überdauern darf, kaum mehr als 12 oder 15 Bäder herauskommen, die für schwere Fälle unmöglich als ausreichend angesehen werden können. Erlebt man nun gar im heißen Sommer noch eine kleine Unpäßlichkeit in Gestalt einer Magen- oder Darmverstimmung, die eine Badepause des kurgebrauchenden Kindes nötig macht, so bleiben oft nicht mehr als drei Wochen Kurzeit übrig und man verläßt den Badeort in größter Unzufriedenheit, ohne den wahren Grund des Mißerfolges gelten zu lassen und ist ungerecht genug, die altbewährte gute Qualität der Kurmittel anzuzweifeln.

Da ich es in der von mir geleiteten Kinderheilanstalt meist unschwer durchzusetzen imstande bin, diejenigen Kinder, bei welchen ich mir von einer vierwöchigen Kur keinen ausreichenden Erfolg verspreche, für die Dauer zweier Kurse, also für acht Wochen, dazubehalten, so ist mir alljährlich hinreichend Gelegenheit gegeben, mich von der viel durchschlagenderen Wirkung solcher Dauerkuren zu überzeugen. Selbstverständlich kommt es ja dabei nicht auf die Bäder allein an, sondern es kommen dabei auch andere Heilfaktoren, wie Wald- und Gradierluft in Betracht, die je nach der Dauer ihrer Einwirkung hinsichtlich des Gesamtergebnisses der in Anwendung gekommenen Kur mehr oder weniger ausschlaggebend sein müssen.



Wenn nun eine Badekur, die zur Bekämpfung einer ausgesprochenen Skrofulose in Anwendung kam, aus der oben erwähnten Gründen oder aus anderm Anlasse nicht von der nötigen Dauer sein konnte, so wird schon meist, ohne daß wir spontan mit Vorschlägen kommen, an uns die Frage gerichtet, was kann zu Hause geschehen, um die Zahl der genommenen Bäder hinreichend zu ergänzen. Ich habe seit Jahren diese Frage dahin beantwortet, daß ich den Vorschlag mache, die Kinder zu Hause noch weiter baden zu lassen, und zwar wenn die erforderlichen Badeeinrichtungen dazu vorhanden sind, wobei ich natürlich nicht auf eine üppige Einrichtung mit allem erdenklichen Komfort reflektiere. Für kleinere Kinder ist meist eine hölzerne oder blecherne Wanne vorhanden oder für billiges Geld zu haben, denn selbst in ärmeren Familien setzen es jetzt meist schon die Hebammen nach der Geburt eines Kindes durch, daß ebenso wie ein Kinderwagen auch eine Badewanne angeschafft wird.

Den größten Nutzen von solchen, eine Solbadekur ergänzenden Hausbädern haben immer die Kinder, welche noch nicht im schulpflichtigen Alter stehen, denn es wird jedermann leicht einsehen können, daß es einmal sehr schwer für ein Schulkind ist, die für solche Bäder unerläßlich nötige Zeit und Muße zu finden und, was mindestens ebenso nötig und wichtig zur Herbeiführung eines guten Ergebnisses ist, die Ruhe nach dem Bad, ohne die nach meinen Begriffen kein Salzbad ersprießlich sein kann.

Was die Bäder selbst betrifft, so geben wir in Sooden meist gradierte 26%ige Sole mit, die durch entsprechende Verdünnung leicht auf eine 3—4%ige gebracht werden kann, um zur Herstellung eines wirksamen Solbads Verwendung zu finden. Entstehen aber bei weiteren Entfernungen Bedenken wegen größerer Transportkosten, so pflege ich am liebsten von dem jetzt allgemein bekannten und in fast allen Apotheken und Drogenhandlungen erhältlichen Neurogen Gebrauch machen zu lassen. Auch hiervon lasse ich ein 3—4%iges Badewasser herstellen und in einer Temperatur von 35 bis 33,5° C drei bis vier Bäder in der Woche nehmen, die ich von 5 bis höchstens 15 Minuten ausdehne. Mangelt es an der nötigen Zeit oder passenden Badeeinrichtungen, so kann man sich allenfalls auch dadurch helfen, daß man das mit etwas Glycerin versetzte Neurogen, indem man es mit angefeuchteter Hand, der es leicht anhaftet, aufnimmt, in die Haut des ganzen Körpers einreibt. Auch hiervon habe ich recht befriedigende Resultate gesehen und kann deshalb dieses einfache Verfahren, welches ähnlich dem Bad eine wirksame Einwirkung des ClNa auf die Nervenendigungen ermöglicht, wohl empfehlen.

Existiert, wie das in Kassel seit einigen Jahren der Fall ist, eine hauptsächlich für die weniger bemittelte Bevölkerung geschaffene städtische Einrichtung zum Gebrauche von Salzbädern, die natürlich auch hier durch Staßfurter, See- oder irgendein anderes billiges Badesalz bereitet werden, so kann man getrost auch davon Gebrauch machen.

Nach dem bereits im Badeort erzielten Grade des Kurergebnisses und der Zahl der hier genommenen Bäder wird es sich richten müssen, wieviel Hausbäder noch zur Ergänzung der ganzen Kur erforderlich sind, und muß es Sache des Hausarztes bleiben, hier die nötige Grenze festzusetzen, was diesem natürlich um so eher möglich sein wird, je eingehender er über die im Badeorte selbst geschehenen balneologischen Maßnahmen durch den Badearzt informiert wurde.

Zum Schluß möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß ich bei allen die Skrofulose verratenden Erkrankungen, besonders aber bei dem Vorhandensein von skrofulösen Drüsen, neben den Bädern auf die Schmierseifenbehandlung großen Wert lege, und daß ich die Erfahrung gemacht habe, daß dieselbe von ganz besonders guter Wirkung war, wenn eine Solbadekur voranging.

Ich halte es mit vielen andern, welche Skrofulöse damit behandelten, für das beste, die Einreibungen etwa dreimal in der Woche vornehmen zu lassen, wobei man sich nicht bloß auf die Drüsenregionen beschränken darf, sondern damit auch in abwechselnder Weise die Brust- und Rückenflächen sowie die Extremitäten bedenken soll.

Weitere Erfahrungen über Molyform (Saures molybdänsaures Natron).

Von Sanitätsrat Dr. med. **Eduard Lampé** und Dr. med. **Heinrich Klose**-Frankfurt a. Main.

In unserer ersten Arbeit über Molyform empfahlen wir auf Grund der von uns mitgeteilten Versuche das Molyform zur Nachprüfung. Es sind uns seit dieser Veröffentlichung von vielen Kollegen Anfragen zugegangen, wie das Molyform praktisch am besten zu verwenden sei, und uns auch zahlreiche Erfolge, die die betreffenden



Kollegen erzielten, mitgeteilt worden. — Wir teilen nun hier einige weitere praktische Erfahrungen mit, um durch eine allgemeine Antwort allen speziellen Anfragen überhoben zu sein.

Die ausgedehnten klinischen Nachprüfungen haben mannigfache Erweiterungen der Anwendungsformen gebracht. Wir wollen vorausschicken, daß ganz geringgradige Lösungen von Molyform schon ihren Zweck erreichen und die in der ersten Arbeit (s. Med. Klinik 1912 Nr. 20) angegebenen Prozentsätze viel zu hoch gegriffen sind.

Für Augen, Ohren, Nasen genügen Spülungen oder Umschläge von 1/4—1/2 %, als Mund- oder Zahnwasser 1—2 %, für Salben im Mittel 2—3 %, für Injektionen in tuberkulösen Abscessen 3—5 %ige Lösungen. Stärkere Konzentrationen rufen leicht Entzündungen und Nekrosen hervor. In einem Falle von schwerem Panaritium ossale wurde eine 3 %ige Lösung ambulant zu Handbädern verwendet; nach dreitägiger Anwendung trat eine Nekrose des Fingers ein. Da aber auch nach Anwendung anderer milder antiseptischer Reagentien gelegentlich eine lokale Nekrose beobachtet wird, so trifft in diesem Falle das Molyform kein Vorwurf.

Nichtsdestoweniger fordert aber die intensiv bakterizide und zellabtötende Wirkung zur Vorsicht und zur Benutzung schwacher Lösungen auf.

Ferner wurde öfters bemerkt, daß beim Gurgeln die Zunge sich schwarz färbte und bei Salbenbehandlung von Quetschwunden sich ein schwarzer Rand an den Wundrändern bildete; dies beruht auf Reduktion der Molybdänsäure in metallisches Molybdän und ist leicht durch Spülen oder Abwaschen mit schwachen Lösungen von Hydrogen. superoxyd. oder Kal. permangan. zu entfernen.

Es folgen nun einige Fälle über mit Molyform erzielte Erfolge; ein Fall von Lupus in der Schläfengegend, der seit 18 Jahren allen Mitteln trotzte, heilte innerhalb weniger Wochen unter Anwendung einer 10 %igen Molyformsalbe. (Dr. Klose hat die Patientin nach 3 Monaten gesehen und hielt der Heilerfolg an.) — Ebenso konnten wir auch eine schnelle Heilwirkung bei chronischen Ekzemen und Unterschenkelgeschwüren beobachten; eine 5prozentige Salbe genügte.

Erfolge bei Ekzema ani: das eine seit einem halben Jahre bestehend, heftiger Juckreiz mit verschiedenen Mitteln ohne jeden Erfolg behandelt, öfters Blutungen aus den Fissuren; nach 14tägiger Behandlung mit Molyform (5prozentig) erlosch das Ekzem. Patient hat unmittelbar nach der Kur eine anstrengende Fußtour gemacht, ohne daß die sonst sehr störenden Erscheinungen wieder aufgetreten sind. — Das zweite bestand seit einem Jahre: Jucken namentlich am Abend sehr quälend, infolgedessen Schlaflosigkeit, stets Blutungen bei der Defäkation aus den Fissuren. Erfolglos oder nur von vorübergehender Wirkung waren die verschiedentlich angewandten Mittel. 5prozentige Molyformsalbe bewirkte Heilung innerhalb dreier Wochen.

Bei Hämorrhoidalbeschwerden wurden Molyform-Suppositorien angewandt (0,05 bis 0,1 Molyform) und brachten Erleichterung.

Bei Furunkeln spritzten wir in das entzündete Zellgewebe steril 0,05 Molyform ein. Die Entzündung sistierte, Schmerzlosigkeit trat innerhalb einiger Stunden ein.

Bei starken Anginen mit Belag genügten 1 — 2prozentige Lösungen, und muß auch hier wieder der Vorteil der Ungiftigkeit hervorgehoben werden. — 1/2prozentige Lösungen bei Fluor albus gaben gute Erfolge.

Ob Molyform auch die Syphiliserreger abtötet, können wir noch nicht sagen. Jedenfalls ist ein Modus für intravenöse Anwendung noch nicht genügend ausgearbeitet. Es eignet sich aber sehr gut als Komponente der Arsenpaste bei der Zellerischen Carcinom-Behandlung.

Jedenfalls ist Molyform ein Mittel, das seiner Eigenschaften wegen in der Hautpraxis und Antiseptik seinen Platz einnehmen wird.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Februar

Diabetische Acidose und ihre Behandlung.

Von Dr. **Marius Lauritzen**-Kopenhagen.

Unter Acidose — der Name stammt von Stadelmann aus der Naunynschen Schule in Straßburg — versteht man die Säureintoxikation des Organismus. Die Acidose äußert sich durch eine abnorme Ausscheidung von Säuren im Urin[1]). Diabetische Acidose will ich definieren als die Acidose, die sich bei Diabetikern findet, ohne Rücksicht, welche Ursache sie hat. Die vermehrte Säureausscheidung kann nämlich bei Diabetes verschiedene Ursachen haben:

1. Starke Glykosurie. Hierbei werden die Kohlehydrate aus dem intermediären Stoffwechsel ausgeschieden und der mangelhafte Zuckerumsatz bewirkt, daß im Organismus abnorm große Säuremengen entstehen, die sich mit Ammoniak verbinden und in den Urin übergehen, der dadurch mehr Ammoniaksalz als in der Norm enthält. Im folgenden will ich das spontane Acidose bei Diabetes nennen.

2. Eine zweite Ursache für das Auftreten von Acidose bei Diabetes ist die Ausschließung von Kohlehydraten aus der Kost. Ebenso wie man bei gesunden Individuen durch Entfernung von Kohlehydraten aus der Nahrung und durch Hunger Acidose erzeugen kann, kann man auch bei einem Diabetiker, der sonst kein Zeichen von Acidose aufweist, eine solche schaffen. Im folgenden will ich das alimentäre Acidose bei Diabetes nennen.

Außer diesen zwei Hauptursachen der diabetischen Acidose gibt es Momente, die bewirken, daß die Acidose bei Diabetikern sich anders verhält und manchmal eine andere Intensität hat als die Säurebildung, die teils spontan entsteht und teils bei andern Kranken und bei Gesunden hervorgerufen werden kann, z. B. nach der Narkose, durch Verdauungsstörungen, durch Hunger, Infektionen, Eklampsie und in der Gravidität.

Wir wollen nun sehen, wie die verschiedenen Nährstoffe die Acidose bei Diabetes beeinflussen:

1. Die Kohlehydrate wirken bei leichtem Diabetes wie bei Gesunden antiketogen, das heißt sie vermindern die Ausscheidung der Acetonkörper, sofern die Kohlehydrate in genügender Menge umgesetzt werden; 50 bis 70 g umgesetzte Kohlehydrate pflegen zur Entfernung der Acetonurie zu genügen, sofern der Kranke nicht allzu kleine Eiweißmengen in der Nahrung bekommt. Sowohl Stärke wie Rohrzucker, Milchzucker, Lävulose und Mannit wirken gleichmäßig.

Bei schwerem Diabetes wirken die umgesetzten Kohlehydrate gleichfalls antiketogen; nur geht der Abfall der Acetonurie bei Kohlehydratzuführung viel langsamer. Bei intravenöser und subcutaner Injektion muß man Monosacharide (Glykose und Lävulose) verwenden, da Disacharide (Rohrzucker, Milchzucker) nicht umgesetzt werden, wenn sie nicht den Darm passieren. Auch per rectum kann die tropfenweise Infusion von Zuckerlösungen der Infusion entgegenwirken.

2. Die Eiweißstoffe wirken bei leichtem Diabetes auch antiketogen, drei bis vier Teile Eiweiß wirken wie ein Teil Kohlehydrat (Hirschfeld). Es besteht jedoch bei Eiweiß eine Doppelwirkung, die in Betracht gezogen werden muß, wenn man seinen Einfluß auf die diabetische Acidose verstehen will. Ein Teil der Spaltungsprodukte des Eiweißes, die Säuren, können acidoseerhöhend wirken, während ein anderer Teil, „der Eiweißzucker", beim Umsatz antiketogen wirken kann. Diese doppelte Wirkung macht, daß es nicht immer so leicht ist, die Einwirkung des Eiweißes auf die Acidose in den einzelnen Fällen von schwerem Diabetes vorauszusagen, wo die Fähigkeit der Umsetzung des Eiweißzuckers so verschieden ist. In einigen Fällen, wo allmählich recht große Eiweißzuckermengen assimiliert werden, wird die antiketogene Wirkung des Eiweißes dominieren, aber in andern schweren Fällen, wo die Umsetzung des Eiweißzuckers äußerst gering ist, wird die säurebildende Eigenschaft des Eiweißes überwiegen. Wie wir später sehen werden, haben die hier besprochenen Verhältnisse für die diätetische Behandlung eine große praktische Bedeutung. (Laudergren besonders gebührt der Ruhm, das Verhalten des N-Stoffwechsels zur Acidose untersucht

[1]) Wir sehen hier von der Säureausscheidung durch die Lungen ab, die sich durch Acetonausscheidung äußert.

und diskutiert zu haben. Nachdem Laudergren bei Gesunden Zuckerbildung aus Eiweiß bei Kohlehydratmangel zu finden geglaubt hatte, wies er gleichzeitig mit Loening und Baer[1]) bei Diabetes gravis einen Parallelismus zwischen Acidose und Zuckerbildung aus Eiweiß nach und auch bei einer späteren Untersuchung hat Laudergren eine Stütze dafür zu finden geglaubt, daß bei Diabetikern die Zuckerbildung aus Körpereiweiß Acidose hervorrufen kann, die mit der Zuckerbildung an Intensität zunimmt (Nord. med. Ark. 1910, Afh. II, H. 4, Nr. 10).

3. Die Wirkung der Fettstoffe auf die diabetische Acidose ist nach Geelmuydens Nachweis 1896 bei Gesunden, daß die Acetonurie größere oder kleinere Dimensionen je nach dem Fettgehalte der Nahrung annimmt, eingehend untersucht worden. Es waren die Untersuchungen Magnus-Levys an einem diabetischen Knaben, die darüber Klarheit brachten, daß das Fett einen Teil der 342 g Acetessigsäure + β-Oxybuttersäure liefern müßte, die im Laufe von drei Tagen im Urin ausgeschieden wurden. Es waren nämlich in den Tagen 271 g Eiweiß umgesetzt, woraus mindestens 120 g Zucker gebildet werden konnten; es konnten deshalb nicht zugleich 342 g Säuren ohne Mitwirkung des Fettes geliefert werden. Jostin teilte einen ähnlichen Fall mit. Während Geelmuyden geglaubt hatte, daß es die niedrigeren Fettsäuren in der Butter wären, die die Acetonurie verursachten, deuteten die genannten Untersuchungen darauf hin, daß auch die höheren Fettsäuren in Betracht kommen, weil Buttersäure und die niederen Fettsäuren nicht ausreichten, die großen Oxybuttersäuremengen im Urin zu bilden. Der Schwede Gunnar Forßner hat außer einer Reihe bewundernswerter Selbstversuche über die Einwirkung des Fettes auf die Acidose zugleich den Einfluß fettreicher Mahlzeiten auf die diabetische Acidose bei einem Knaben untersucht. Das Resultat war, daß es für die Stärke der Acidose nicht gleichgültig ist, ob Nahrungsfett oder Körperfett verbrennt, sondern daß dem Nahrungsfett eine eigentümliche acidosesteigernde Wirkung zukommt und daß kein prinzipieller Unterschied zwischen der Wirkung der höheren und niederen Fettsäuren besteht.

Es würde zu weit führen, hier auf die zahlreichen Untersuchungen einzugehen, die die letzten zehn Jahre gebracht haben, durch die man zur Klarheit zu kommen gesucht hat, welche Abspaltungsprodukte des Eiweißes (Aminosäuren) und welche Fettsäuren im lebenden Organismus (sowohl Gesunder wie Diabetiker und diabetischer Tiere) „Acidosestoffe“ zu bilden vermögen; nur erwähnen will ich, daß diese Versuche gezeigt haben, daß einzelne Aminosäuren des Eiweißes in Diacetsäure und β-Oxybuttersäure übergehen, viele dagegen nicht, und daß einige von ihnen die Menge der Acidosestoffe verminderten.

Was die Fettsäuren betrifft, so waren es alle Fettsäuren der Essigsäurereihe mit vier Kohlenstoffatomen und aufwärts, die Acetessigsäure und β Oxybuttersäure bildeten, sofern sie eine gleiche Zahl von C-Atomen hatten (Buttersäure, Capronsäure, Caprylsäure usw.). Die höheren Fettsäuren mit gleichen C-Atomen (Palmitin-Olein-Stearinsäure usw.) haben keine positiven Resultate[1]) gegeben.

4. Alkohol. Größere Alkoholdosen (zirka 100 g) können bei Diabetes eine bedeutende Verminderung in der Produktion der Acetonkörper bewirken.

Klinisch tritt die diabetische Acidose in verschiedenen Graden auf: leichte, mittelstarke und starke Acidose, die natürlich keine ganz scharfen Grenzen haben, sondern ineinander übergehen.

1. Bei leichter Acidose gibt der Urin mit der Legalschen Probe positive Reaktion, und eine quantitative Bestimmung weist mehr Aceton auf als die normalerweise wenigen Centigramme, und zwar bis zu 0,5 g. Die Gerhardtsche Reaktion auf Diacetsäure in frischem Urin ist entweder negativ oder ganz schwach positiv. Die Ammoniakmenge ist etwas übernormal, 1 bis 1½ g, und die Totalacidität, durch Formoltitrierung bestimmt, ist über 0,1 säureäquivalent.

2. Bei mittelstarker Acidose wird die Acetonurie stärker (0,6 bis 1 g), und die Gerhardtsche Probe ist nun deutlich, sodaß die Farbe kräftig burgunderrot ist. Die Ammoniakmenge ist 2 bis 3 g und die Totalacidität 0,1 bis 0,25 säureäquivalent. Die Gärungsprobe des Urins weist meistens eine abnorme Linksdrehung auf, die auf das Vorhandensein von Oxybuttersäure deutet. 15 bis 20 g in 24 Stunden können mit der Magnus-Levyschen Methode nachgewiesen werden.

3. Bei starker Acidose ist die Gerhardtsche Reaktion stark, die Flüssigkeit

¹) Th. d. G. 1904, S. 97.

¹) Magnus-Levy hat berechnet, daß 100 g Eiweiß höchstens 30 bis 40 g Acetonkörper, desgleichen 100 g Fett 36,2 g Acetonkörper, als Oxybuttersäure berechnet, geben.

gegen Licht undurchsichtig. Die Ammoniakmenge ist 5 bis 8 g und die Totalacidität über 0,30 säureäquivalent. Es treten nun größere Mengen β-Oxybuttersäure im Urin auf (30 bis 45 g in 24 Stunden).

Die hier angeführten Zahlen gelten für Fälle, wo der Patient keine Alkalien bekommt, denn bei großen Dosen Natron bicarbonicum kann die Säuremenge im Urin bei Diabetes so bedeutend steigen, daß die Summe der Acetessigsäure und Oxybuttersäure 153 g erreichen kann. Die Zahlen sind aus meinen Journalen bis 1905 ausgezogen, ausgenommen die Oxybuttersäurezahlen, die Magnus-Levysche Angaben sind.

Die spontane Acidose bei Diabetes, die durch Glykosurie bewirkt wird, tritt in der Regel nur auf, wenn der Patient größere Zuckermengen ausscheidet, sodaß nicht hinreichend Kohlehydrat im Organismus umgesetzt wird, um das Auftreten der Acidose zu verhindern. Doch finden sich in der Literatur Angaben, daß sich bei Diabetes hohe Acetonausscheidung trotz Umsatz von 50 bis 100 g Zucker finden kann. (Man hat die Erklärung in einem qualitativ abweichenden Zuckerumsatz oder in einer abweichenden Oxybuttersäurebildung gesucht.) Ich habe das niemals gesehen.

Die reine spontane Acidose treffen wir nur bei Patienten, die ohne diätetische Behandlung mit starker Glykosurie umhergehen. Es ist meistens eine leichte oder mittelstarke Acidose, die, wie wir später sehen werden, durch eine passende antidiabetische Behandlung schwindet oder eingeschränkt wird.

Die alimentäre Acidose bei Diabetes kann bei allen Diabetikern hervorgerufen werden — ebenso bei Gesunden — durch plötzliche Ausschaltung der Kohlehydrate aus der Kost oder Anwendung mehrerer Hungertage.

Bei Diabetikern, die auf antidiabetischer Diät sind, wird natürlich sowohl die Glykosurie, wenn eine solche vorhanden ist, wie die Einschränkung der Kohlehydrate (und des Eiweißes) die Acidose beeinflussen können.

Vergleicht man experimentell die Acidose bei einer Reihe von Diabetikern — schwere und leichte Fälle — bei genau derselben Kost und den gleichen äußeren Lebensbedingungen, Motion usw. zu der Zeit, wo Aglykosurie erreicht ist, wird man bei den jüngeren Diabetikern mit Diabetes gravis eine stärkere Acidose finden als bei den älteren mit leichtem Diabetes. Es ist also nicht nur die Glykosurie, die die verschiedenen Grade der Acidose bewirkt, es müssen andere quantitative oder qualitative Veränderungen im Stoffwechsel sein, entweder im N- oder Fettstoffwechsel oder in der Größe des Glykogendepots, was die verschiedene Neigung zur Acidose bewirkt Die Gewöhnung an die Diät ohne Kohlehydrate spielt auch eine Rolle; bei vielen Diabetikern, schwindet die Acidose vollständig, sodaß nur wenige Centigramm Aceton im Urin zurückbleiben trotz andauernder Behandlung mit strenger Diät mit sehr wenig Kohlehydraten.

Es ist also so, daß Diabetiker derselben Kategorie, z. B. mit schwerem Diabetes — ceteris paribus — ziemlich die gleiche Acidose haben. Dagegen besteht eine tiefere Kluft zwischen leichtem und schwerem Diabetes in bezug auf die Acidose, auch bei Aglykosurie. Bei Diabetes gravis ist diese stärker und mit kürzeren oder längeren Remissionen kontinuierlich. Wenn nicht eine interkurrente Krankheit den Tod verursacht, wird die Acidose in den schweren Fällen immer zum Coma diabeticum führen.

Für die Klinik ist es deshalb wichtig, volle Klarheit darüber zu bekommen, welcher Art von Acidose man gegenübersteht. Man muß genau wissen, was der Kranke ißt und trinkt, die Größe der Glykosurie und den Grad der Acidose für einige Zeit kennen, bevor man sie differentialdiagnostisch und prognostisch beurteilen kann. Und selbst dann kann es zeitweise sehr schwierig sein, eine Prognose zu stellen, denn selbst wenn die Acidose längere Zeit durch passende Behandlung schwindet, kann sie gut nach Monaten oder Jahren mit progressiver Tendenz auftreten, bis passende Behandlung sie wieder für einige Zeit unten hält. In solchen Fällen wird sie früher oder später zum diabetischem Koma führen.

Die Diagnose der Acidose wird bei den leichteren Graden ausschließlich durch die erwähnten Urinuntersuchungen gestellt, denn die generellen Symptome sind in diesem Stadium nicht nachweisbar. Wenn die Acidose mittelstark und die Ammoniakmenge im Urin 2 bis 3 g ist, kann man oft Symptome bemerken, die Folgen der Acidose sind, Obstipation, Dyspepsie, Gefühl der Müdigkeit und Depression. Aber erst durch die akuten Exacerbationen der Acidose, die die Einleitung zu einem Koma bilden, hervorgerufen durch Ueberanstrengungen, durch akute Fieberkrankheiten, nach Narkosen oder durch plötzlichen

Uebergang zu kohlehydratarmer Nahrung, sehen wir die bekannten präkomatösen Symptome sich zeigen (Durst, unruhiger Schlaf, Kopfschmerzen, schneller Puls mit Hypertension und die eigentümliche Respiration mit den tiefen Inspirationen). Manchmal dominiert die Asthenie des Myokardiums mit leichter Cyanose, Tachykardie, Hypotension, und später kommt der Kußmaulsche Respirationstypus, der — nach meinen Beobachtungen — bei Acidosekoma niemals vermißt wird.

Die starken Schmerzen im Epigastrium und im Abdomen und das Erbrechen, das im Jaktationsstadium vorhanden ist, wo die Kranken wie betrunken sind und sich im Bett umherwerfen, können fehlen; darnach kommt der somnolente Zustand. und wenn der Kranke in der Zeit nicht in energische Behandlung kommt mit häufigen Campherinjektionen, großen Natrondosen und Entlehrung des Darmes, kann er im Laufe weniger Stunden im Koma verfallen.

Der Urin enthält vor dem Koma außer großen Mengen Acidosestoffen immer etwas Albumin und kann auch kurze, breite, fein granulierte Cylinder enthalten, die jedoch oft fehlen. Der Kalkgehalt des Urins kann fehlen, Die Glykosemenge ist in der Regel kleiner als an den vorhergehenden Tagen, aber kann auch bis kurz vor dem Koma hoch bleiben, wenn die Kranken stark gegessen haben. Bei der Blutuntersuchung kann verminderte Alkalescenz nachgewiesen werden, und das Serum kann infolge von Lipämie milchartig sein.

Die Behandlung der diabetischen Acidose

hat in den drei Dezennien, wo man die Acidose näher studiert hat, in hohem Grade die Aufmerksamkeit der Kliniker auf sich gezogen, und ihnen viele Schwierigkeiten gemacht. Die Ursache der Schwierigkeiten war, daß man anfangs den Ursprung der Acidose nicht kannte und daher nicht wußte, wie man ihr vorbeugen sollte; später, als man über die Ursachen der Acidose mehr Klarheit bekam und gelernt hatte, was ketogen und antiketogen wirkte, wurde ein Teil der Schwierigkeiten überwunden.

Die Warner in der Literatur der achtziger Jahre. die strenge Diät in den Fällen anzuwenden, wo sich Eisenchloridreaktion fand, verloren sich zum Teil wieder in den neunziger Jahren, als Naunyn und sein damaliger Schüler Weintraud 1893 uns gezeigt hatte, daß die strenge Diät nicht immer kontraindiziert ist, weil Diacetsäure im Urin ist, und als man allmählich wahrnahm, daß diese gut schwinden kann, wenn man mit der strengen Diät die Glykosurie entfernt hatte, die gerade hier die Ursache der Acidose war. Meine Untersuchungen auf der Gramschen Klinik 1894 bis 1896 gaben ähnliche Resultate. Die von uns angewandte Diät war nicht Cantanis ursprüngliche strenge Diät, sondern eine Diät mit weniger Eiweiß und mehr Fett.

Es war nämlich in den schweren Fällen notwendig, das Eiweiß der Nahrung einzuschränken, um die Glykosurie zu verringern. Dasselbe zeigte Nicolaj Schiödte auf Knud Fabers Klinik, wo der Stoffwechsel eines Diabetikers unter einer ähnlichen Diät untersucht wurde. Konnte der Zucker aus dem Urin nicht ganz entfernt werden, wandte Weintraud einen Hungertag Cantanis an, der dann manchmal den Zucker fortschaffte. Und ein solcher einzelner Hungertag wirkte auf die Acidose nicht ungünstig. Dieselbe Wirkung hatte ein von v. Noorden modifizierter Hungertag, der sogenannte Gemüsetag, wo der Kranke nur kohlehydratarme Gemüse bekam, Butter, etwas Speck und einige Eier, was auf die Glykosurie fast ebenso gut wie der Hungertag wirkte, und eine solche Diät konnte ohne Schaden gut einige Tage hintereinander durchgeführt werden. Auf die Acidose wirken die Gemüsetage, die einen überwiegenden „alkalischen" Charakter haben, gut. Die Fettmenge (zirka 150 g), die am Gemüsetage gebraucht wird, stört erfahrungsgemäß die Acidose nicht. Nur bei sehr großen Fett-, und namentlich Buttermengen, die nicht in Wasser ausgeknetet sind, kann man an den ersten paar Tagen eine geringe Steigerung der Acidose sehen.

Kolisch[1]) in Wien (1909) hat sich für Anwendung der „vegetabilen Diät" bei den schweren Fällen von Diabetes mit Acidose mit der Motivierung ausgesprochen, daß die alkalische Reaktion der Diät gut auf die Acidose wirken würde, und da er allmählich die Erfahrung gemacht hatte, daß man durch vorzugsweise Verwendung von Pflanzeneiweiß in der Nahrung leichter eine Diät zusammensetzen konnte, die gerade für die schweren Fälle am besten paßt, das heißt eine Diät mit geringen Eiweißmengen und etwas mehr Kohlehydrat, als man bei animalischer Diät anwenden kann. Fleischeiweiß wird nämlich in der Regel schlechter als Pflanzeneiweiß vertragen, und in den

[1]) Zt. f. diät. u. phys. Th. 1909, Bd. 12, S. 217.



schweren Fällen ist die Vermehrung von Glykosurie oft verhältnismäßig stärker bei Eiweißzulage als bei Kohlehydratzulage, was Faltas und Gigons[1]) sorgfältige Untersuchungen uns gezeigt haben. Gleichzeitig hat Kolisch geraten, die schweren Fälle mit Acidose mit einer so kleinen Ration wie möglich zu behandeln; er meint, daß die Kranken bei einem vegetabilen Regime sich länger mit weniger Nahrung begnügen als bei einer andern Diät.

Weintraud[2]) hat sich in seiner letzten Arbeit gleichfalls für eine Einschränkung der Gesamtnahrungszufuhr bei schwerem Diabetes ausgesprochen, da zahlreiche Erfahrungen ihm deren günstige Wirkung gezeigt haben. Weintraud führt als Beispiel einen Kranken mit Acidose an, den er eine Reihe von Jahren mit einer Kost von zirka 30 Kalorien pro Kilo behandelt hat (nach Abzug der Kaloriensumme der Glykosurie); im Urin wurden mehrere Jahre 20 g Oxybuttersäure und 10 bis 12 g N nachgewiesen.

Weintraud ist der Meinung, daß in den schweren Fällen eine „chronische Unterernährung" berechtigt ist, da man gerade auf diesem Wege den diabetischen Stoffwechsel günstig beeinflussen kann. Theoretisch ist dieser Modus dadurch begründet, daß wir wissen, daß aus jeder Art Nahrungsmittel, das dem Organismus Energie zuführt, Zucker entstehen kann. Ferner meint er, daß Rubners Nachweis vom specifisch-dynamisch-erhöhenden Einfluß der Nahrungsstoffe auf den Stoffwechsel uns die Berechtigung einer solchen Ernährungsart beim Diabetes ebensowohl wie bei andern Krankheiten (Aneurysma, Myokarditis und Schrumpfniere) verstehen hilft.

Auch Naunyn hat in seiner letzten Arbeit sich für die Einschränkung der Gesamtkostration und die Bedeutung der periodischen Unterernährung ausgesprochen.

Von Noorden[3]) und Minkowski[4]) haben sich in ihren letzten Publikationen demgegenüber etwas reserviert verhalten, aber sind doch auch einig darin, daß eine Herabsetzung der Eiweißzufuhr und periodische Verminderung der Gesamtkost in den schweren und schwersten Fällen, die eine bedeutende Acidose zeigen, am Platz sein kann. Aber sie meinen doch, daß man in der großen Zahl von Diabetesfällen nicht unter die für gesunde Individuen notwendige Kaloriensumme gehen soll.

[1]) D. Kl. 1909, Bd. 12, S. 213.
[2]) Zt. f. kl. Med. 1908, Bd. 65.
[3]) Die Zuckerkrankheit 1911, S. 116.
[4]) Med. Kl. 1910, Nr. 27.

Auf dem Kongreß in Bergen 1911 sprach sich Karl Petrée bei Behandlung der Fälle mit starker Acidose für eine Diät aus, die im wesentlichen mit der von Kolisch empfohlenen zusammenfällt.

Wie wir später sehen werden, gehen die Erfahrungen, die ich auf meiner Klinik in den letzten Jahren gewonnen habe, in dieselbe Richtung; das will sagen, daß man bei Diabetes mit starker Acidose die Diät ungefähr wie an den „Gemüsetagen" einrichten soll, aber doch mit Eiweiß- und Fettzulage, was für jeden einzelnen Kranken paßt, also eine gemischte Gemüsediät, die man je nach Art des Falles kürzere oder längere Zeit brauchen läßt. Man muß natürlich hier wie immer in der Diabetestherapie individualisieren.

Ebenso wie die Acidose von der Gemüsediät günstig beeinflußt wird, kann eine Kohlehydratkur auch manchmal bei Acidose gute Wirkung tun.

Die Kohlehydratkuren: Milchdiät, Haferkur und andere Mehlkuren mit nur einer Art Kohlehydrat sind mit Vorteil gegen die Acidose in ihren verschiedenen Graden angewandt. Die Milchdiät ist viel und wird auch noch bei drohendem Koma gegen die Acidose gebraucht; als alkalische Nahrung und zur gleichzeitigen Vermehrung der Diarese ist sie gut, und wo gleichzeitig Nephritis besteht, ist sie besser als irgendeine andere Diät. Ich habe sie viel angewandt und kann auf meine diesbezügliche Abhandlung hinweisen. Die Hafersuppendiät hat meist eine ganz einzig dastehende gute Wirkung auf die Acidose, wenn sie, wohl bemerkt, mit einem Hungertag oder ein paar Gemüsetagen eingeleitet wird, wovon wir später einige Beispiele sehen werden.

Wie L. Blum (M. med. Woch. 17, 1911) gezeigt hat, kann man Weizenmehl statt Hafermehl gebrauchen, wovon ich mich auch überzeugen konnte.

Die Alkalitherapie, die Stadelmann gegen die Acidose einführte, ist in der diätetischen Behandlung unser wichtigstes Mittel gegen die Acidose. Anfangs wurde sie besonders gegen das diabetische Koma intravenös angewendet oder in Form großer Natron bicarbonicum-Dosen, die in Wasser oder Vichywasser aufgelöst waren; später werden die Alkalien von Naunyn als prophylaktisches Mittel gebraucht, in der Art, daß er bei Patienten mit leichter Acidose andauernd 10 bis 20 g und bei schwereren Acidosen 30 bis 40 g täglich gab. Naunyn versuchte zuerst wieviel Gramm gegeben werden müssen, um den

Urin neutral oder alkalisch zu machen, und darnach verminderte er die Dosis, bis der Urin wieder schwach sauer reagierte. Hierbei hielt sich die Ammoniakausscheidung ständig ungefähr normal. Stieg die Ammoniakmenge dabei wieder an, so wurde die Tagesdosis wieder vermehrt, die in den schwersten Fällen manchmal bis auf 100 g oder mehr heraufgesetzt werden mußte. Nachdem Naunyn diesen methodischen Alkaligebrauch eingeführt hatte, sah er diabetisches Koma auf seiner Klinik viel seltener. Die Wirkung der Alkalitherapie hat jedoch eine Grenze; es kommt ein Punkt, wo auch sie versagt, und wo es nicht mehr gelingt, den Urin alkalisch zu machen. In andern Fällen ist es dem Kranken nicht möglich, so viel Natron wie nötig zu nehmen, und manchmal ruft es Diarrhöe hervor, sodaß man damit aufhören und diätetische Mittel gegen die Acidose oder einen Hungertag gebrauchen muß.

Die großen Natrondosen bringen manchmal allerhand Ungemach mit sich, teils können Oedeme auftreten, teils Purgescenz des Gesichts, die Extremitäten nehmen an Umfang zu, vielleicht infolge von Wasseransammlung in den Muskeln, wie Olav Hanssen auf dem Kongreß in Bergen meinte. Gegen diese Wasserretention habe ich stets Theocin dreimal 0,25 und gleichzeitig Tinct. Strophanti. zwei- bis dreimal sechs Tropfen mit ausgezeichneter Wirkung angewandt. Theocin allein versagt nicht so selten.

Große Dosen doppeltkohlensaures Natron, die bei starker Acidosis angewendet werden, haben meistens eine doppelte Wirkung, teils neutralisieren sie die Säuren im Organismus, teils können sie in den ersten Tagen eine vermehrte Ausscheidung der Acidosestoffe hervorrufen. Es ist natürlich wichtig, dieses Verhalten zu kennen, wenn man den therapeutischen Effekt der Alkalien beurteilen will; sie führen die Säuren leichter in den Urin über und verhindern natürlich eine Anhäufung von Säuren im Organismus.

Die intravenösen Injektionen von 3 bis 5 %iger Natron-bicarbonicum-Lösung (die Lösung wird in einem nicht hermetisch verschlossenen Kolben über dem Feuer zehn Minuten sterilisiert) habe ich im Laufe der Jahre dreimal bei komatösen Diabetikern versucht und sah nur eine ganz kurze Wirkung darnach. (Die Dosis betrug zirka 25 g Natron bicarbonicum.) In der allerletzten Zeit hat Marcel Labbé und Pierre Carrié einige glückliche Resultate von wiederholten intravenösen Injektionen 3 %iger Bicarbonatlösung von 1000 bis 600 g mitgeteilt. Nach Behebung des komatösen Zustandes konnten die Patienten wieder Natron nehmen. Sie empfehlen große Dosen, 15 bis 30 g täglich bei intravenöser Injektion, bis der Urin alkalisch ist, auch bei beginnendem Koma. Meine Meinung ist bis jetzt, daß man die intravenöse Injektion vermeiden soll, solange der Kranke Natron nehmen kann.

Die Prinzipien, die ich in den letzten Jahren bei der Behandlung der Acidose verfolgt habe, sind folgende:

Bei den sehr schweren Fällen von Diabetes mit starker Acidose war es notwendig, eine Diät mit sehr kleinen Eiweißmengen und besonders vegetabilem Eiweiß und Hühnereiweiß anzuwenden, um die Glykosurie so lange wie möglich herunterzubringen. Die Kohlehydrate der Kost stammten dabei von Gemüse und Früchten mit geringem Kohlehydratgehalt, ab und zu von kleinen Rationen Mehl und Sahne. Von Fett wurde (in Wasser ausgeknetete) Butter, Speck, Schweinefett und etwas Fischmilch gegeben. Alkohol in Form von Wein, je nach Art des Falles. Sofern kleine Mengen gebratenes Fleisch oder Fisch (25 bis 50 bis 75 g) ohne stärkere Vermehrung der Glykosurie und Acidose vertragen wurden, wurden sie periodisch angewandt, um Abwechslung in die Kost zu bringen. In einzelnen Fällen mit starker Acidose werden jedoch nicht einmal so kleine Portionen Braten wie 25 bis 50 g ohne beträchtliche Vermehrung der Glykosurie, N-Ausscheidung und Acidose vertragen.

Also in den sehr schweren Fällen, wo die Acidose stark und von progressivem Charakter ist, ist es notwendig — wenn man das Leben des Kranken erhalten will — sehr große Alkalidosen täglich anzuwenden und die Nahrung zu wählen, die dem Organismus die kleinste Säuremenge zuführt. Die absolute Milchdiät oder eine gemischte Milchdiät mit Gemüsen und Früchten kann versucht werden, aber in einem so schweren Falle wie dem hier besprochenen, wird man eine so starke Glykosurie bekommen, daß die Wirkung auf die Acidose sich nicht weiter geltend machen wird; und dann ist es schwierig, die Milchdiät längere Zeit durchzuführen.

Dagegen kann man ohne größere Beschwerden für den Patienten eine gemischte Gemüsediät wie die oben skizzierte durchführen, und man kann die Kost mit verschiedenen Gemüsen, kohle-



hydratarmen Früchten und Sahne variieren, indem man ab und zu einen „Gemüsetag" oder „Hungertag" einschiebt.

Die eigentlichen Kohlehydratkuren, wie die Haferkur, kann man vorteilhaft ab und zu anwenden, wenn sie dem Organismus Kohlehydrate zuführen, die ausgenutzt werden und günstig auf die Acidose wirken; aber vor und nach den Kohlehydraten müssen Gemüsetage gehen; ist der Fall so schwer, daß die Wirkung der Kohlehydratkur minimal ist, muß man sie am besten ganz vermeiden; wie ich das auch in meiner Abhandlung über die „Indikationen der Haferkur" betont habe.

Wir wollen nun sehen, wie die Behandlung meiner Meinung nach bei Patienten mit leichter und mittelstarker Acidose sein soll:

Bei frischen Diabetesfällen mit bedeutender Glykosurie und einer leichten Acidose, die also spontan ist und auf der Glykosurie beruht, werden zuerst die Kohlehydrate der Nahrung etwas eingeschränkt und unter Anwendung von „Gemüsetagen" gehe ich allmählich zu strenger Diät mit einer mäßigen Eiweißration über. Wenn die Glykosurie beseitigt ist, wird in der Regel auch die Acetonurie schwinden oder ganz schwach sein. Hält sich die Acetonurie trotz Aglykosurie und nach ganz geringer Kohlehydratzulage, wird andauernde Zuführung von Alkalien (5 bis 15 g Natrium bicarbonicum) ordiniert. Nächstdem werden jede Woche oder jede Ueberwoche „Gemüsetage" eingeschoben.

Zeigt sich später im Verlaufe der Krankheit wieder Acidose mit Ammoniakmengen um 2 g herum infolge neu auftretender Glykosurie, so muß die Behandlung sich natürlich wieder gegen diese richten, und kann sie dann nicht völlig entfernt werden, muß die Alkalidosis erhöht werden, wenn die Ammoniakmenge des Urins das notwendig macht.

Bei frischen Fällen mit starker Glykosurie kann die Neigung zur Acidose so stark sein, daß man trotz vorsichtigem Uebergang zu strenger Diät durch eine starke Vermehrung der Acidose und beginnendes Coma diabeticum überrascht werden kann.

Als prophylaktische Behandlung vor Operationen pflege ich gemischte Gemüsediät eventuell „Gemüsetag" und steigende Natrondosen anzuwenden, bis der Urin alkalisch und so weit als möglich frei von Zucker ist, da Koma bei jedem Diabetiker nach einer Operation und namentlich nach Narkosen zu befürchten ist.

Zuletzt will ich ein paar Worte über die Kostrationen sagen, die ich bei der Behandlung des Diabetes anzuwenden pflege.

Als Chittendens bekannte Versuche mit eiweißarmer Kost an Gesunden 1905 erschienen, begann ich systematisch Diabetiker mit bedeutend weniger Eiweiß in der Kost zu behandeln, als ich früher bei meinen ersten Versuchen am Frederiks-Hospital und später am Kommunehospital angewandt habe. Allmählich kam ich zu folgenden Verordnungen:

Bei leichtem Diabetes:

2 g Eiweiß pro Kilo Körpergewicht[1]) und periodisch 1,5 g Eiweiß pro Kilo.

Bei mittelschwerem und schwerem Diabetes:

1,5 g Eiweiß pro Kilo Körpergewicht und periodisch 1 g Eiweiß pro Kilo.

Bei sehr schwerem Diabetes:

1 g Eiweiß pro Kilo Körpergewicht und periodisch 0,5 g Eiweiß pro Kilo.

Gleichzeitig trug ich dafür Sorge, daß die Kost 35 bis 40 Kalorien pro Kilo enthielt, wenn der Patient die Klinik verließ und leichte Arbeit ausführte, und 45 bis 50 Kalorien pro Kilo, wenn Patient schwerere Arbeit hatte. Dies unter der Voraussetzung, daß der Urin zuckerfrei blieb oder nur wenige Gramm Zucker in 24 Stunden enthielt. Bei größeren Zuckermengen im Urin müssen deren kalorische Werte natürlich von der Kaloriensumme der Nahrung abgezogen werden, und man muß dafür sorgen, daß Patient durch die Nahrung Ersatz für diesen Kalorienverlust bekommt.

Was die Kinder betrifft, so muß daran erinnert werden, daß sie wegen der besonderen physiologischen Verhältnisse bedeutend größere Kalorienwerte pro Kilo in ihrer Nahrung haben müssen, als Erwachsene.

Bei allen Fällen von Diabetes, aber besonders bei den schwereren Fällen, ist es vorteilhaft, ab und zu „Gemüsetage" einzuschieben, ein oder zwei, je nach Art des Falles, und wo die Acidose mittelstark ist, hat es sich erfahrungsgemäß als nützlich erwiesen, eine Haferkur im Anschluß an „Gemüsetage" einigemal im Jahre zu verabfolgen.

Nachdem ich seit 1905 die ganze hier beschriebene Kostordnung anwende, besteht für mich kein Zweifel, daß die Resultate namentlich für die mittelschweren und schweren Fälle bedeutend besser als früher sind, und man muß berücksichtigen, daß ich die Patienten zum Teil jahrelang beobachtet habe.

[1]) Fetten Diabetikern doch niemals 2 g Eiweiß pro Kilo.



Ueberernährung der Diabetiker und namentlich ein Uebermaß an Eiweiß, besonders an Fleischeiweiß und Casein, ist nach meiner Erfahrung schädlich für die Kranken. Die Kost, die gerade ihre Ausgaben zu decken vermag, wenn sie durch eine rationelle Behandlung erst einmal den Gewichtsverlust eingebracht haben, den eine starke Glykosurie verursacht, ist die beste für Diabetiker. — Die progressive Tendenz, die die diabetische Stoffwechselanomalie hat, hemmt man am besten durch die hier beprochene Kostweise. Das Leben der Kranken wird auf diese Weise am längsten erhalten, und im Laufe der Jahre lernen sie selbst verstehen, daß das Nahrungsquantum, das ihr Gewicht gerade erhält, ihnen am meisten nützt; aber allerdings erfordert eine solche Lebensweise große Charakterstärke von seiten der Patienten.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Giessen.
(Direktor: Prof. Dr. Voit.)

Ueber Benzolbehandlung der Leukämie.

Von Dr. **W. Neumann,** Oberarzt, kommandiert zur Klinik.

Die überraschenden Erfolge, die Koranyi (1) und Kyralyfi (2) bei Leukämie durch interne Darreichung von Benzol erzielten, haben sicherlich allgemeines Interesse erregt. Um so mehr dürfte es angebracht sein, schon jetzt ganz kurz über einen Fall zu berichten, bei dem wir diese Behandlung versucht haben, zumal unser Endresultat dem der genannten Autoren sowohl wie einem von Stein (3) veröffentlichten Fall aus der Noordenschen Klinik entgegensteht.

Es handelte sich in unserm Fall um eine ausgesprochene Myelämie mit nicht besonders großer Leukocytenzahl (56 000 vor Beginn der Kur), aber enorm großer Milz, die bis in die rechte Leistenfurche reichte. Das Benzol wurde nach Koranyis Vorschrift in Gelatinekapseln à 0,5 mit der gleichen Menge Olivenöl gegeben, und zwar begannen wir mit zweimal eine Kapsel und stiegen bis viermal zwei Kapseln, um dann allmählich wieder zurückzugehen. Nach der ersten Dosis trat Schüttelfrost und hohes Fieber auf, dann aber wurde das Mittel ohne alle Schwierigkeiten vertragen. Eine initiale Vermehrung der Leukocyten fanden wir nicht, vielmehr nahmen diese successiv und ziemlich rasch ab, und zwar ohne daß eine prävalierende Beeinflussung einer bestimmten Leukocytenart zu erkennen gewesen wäre. Nur die Myelocyten, von denen zuerst 11,6% vorhanden waren, gingen auch prozentual, wenn auch mit einigen Schwankungen, zurück, ohne jedoch ganz zu verschwinden. Gleichzeitig nahm der Milztumor ganz erheblich ab, und das Allgemeinbefinden hob sich merklich. Bei Beendigung der Kur, die 36 Tage angedauert hatte, waren noch 5300 weiße Blutkörperchen vorhanden, die Milz war schätzungsweise auf die Hälfte ihres Volumens zurückgegangen, und die Patientin fühlte sich subjektiv geheilt.

Sehr bald jedoch mußten wir die Erfahrung machen, daß das Benzol, anders wie bei den Koranyischen Fällen, auch nach seiner Aussetzung noch nachwirkte. Die Leukocytenzahl ging weiter zurück, bis schließlich nur noch 200 im Kubikmillimeter gezählt wurden, auch die Milz verkleinerte sich weiter. Außerdem verschlechterte sich das Allgemeinbefinden wieder mehr und mehr, die Kräfte nahmen sichtlich ab, es traten Fieberanfälle und Durchfälle und wiederholt sehr reichliches Nasenbluten auf, sowie in den letzten Tagen eine erst fibrinöse, dann hämorrhagische Stomatitis und Rhinitis. 39 Tage nach Beendigung der Kur trat der Tod ein.

Aus dem Sektionsbefunde mag hier nur mitgeteilt sein, daß die Milz sehr derb, aber auffallenderweise die Kapsel völlig straff war, und daß sich eine ausgedehnte, offenbar nicht ganz frische Colitis ulcerosa fand. Das histologische Bild von Milz und Knochenmark entsprach keineswegs dem einer Myelämie, sondern hatte große Aehnlichkeit mit dem Befunde, den Selling (4) bei benzolvergifteten Kaninchen erheben konnte.

Man kann sich demnach der Ueberzeugung nicht verschließen, daß die Patientin, nachdem ihre Leukämie durch das Benzol anfänglich sehr günstig beeinflußt worden war, schließlich an Benzolvergiftung zugrunde gegangen ist.

Schluß: Benzol ist als ein sehr wirksames Hilfsmittel im Kampfe gegen die Leukämie anzusehen, dessen Anwendung jedoch äußerste Vorsicht erfordert. Es wird vielleicht ratsam sein, die Darreichung nur so lange fortzusetzen, bis eine deutliche Tendenz zur Verminderung der Leukocyten zu bemerken ist, nicht aber bis diese den normalen Wert erreicht haben.

Literatur: 1. Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 29. — 2. Wr. kl. Woch. 1912, Nr. 35. — 3. Wr. kl. Woch. 1912, Nr. 49. — 4. Zieglers B. 1911, Bd. 51, S. 576.



Aus dem Städtischen Krankenhaus Moabit und dem Institut für Krebsforschung der Kgl. Charité in Berlin.

Weitere Mitteilungen über die Behandlung der Blutkrankheiten mit Thorium X.

Mit Bemerkungen über die Benzoltherapie.

Von G. Klemperer und H. Hirschfeld.

Im Augustheft dieser Zeitschrift berichteten wir über unsere Erfahrungen mit der Thorium-X-Therapie bei perniziöser Anämie und Leukämie. Die Mitteilungen aus den Kliniken von His, Kraus und v. Noorden hatten ganz außerordentliche Hoffnungen auf die Anwendung dieser radioaktiven Substanz, besonders bei schweren Blutkrankheiten, setzen lassen. Namentlich waren es die Mitteilungen von Plesch über die Behandlung der Leukämie und perniziösen Anämie mit Thorium X und die Publikation von Bickel über einen durch eine Trinkkur mit Thorium X auffallend günstig beeinflußten Fall von perniziöser Anämie, welche die Erwartungen so hoch spannten.

Unsere eigenen therapeutischen Erfahrungen bei perniziöser Anämie waren weniger glänzend. Der erste schwere Fall ging trotz Thorium X zugrunde und gab Veranlassung, frühzeitig die Grenzen der neuen Therapie aufzuzeigen (vgl. Verhdlg. der Berl. med. Gesellschaft vom 19. Juni 1912. Berl. klin. Woch. 1912, Nr. 27). Doch konnten wir uns davon überzeugen, daß jedenfalls in manchen Fällen von perniziöser Anämie dem Thorium X eine therapeutische Wirkung zukommt. Einen Vorzug vor dem Arsen konnten wir aber dem Thorium X keineswegs zugestehen, es schien diesem vielfach bewährten Mittel an Wirksamkeit durchaus nicht überlegen. Bezüglich der Leukämie kamen wir zu dem Resultat, daß das Thorium X den Röntgenstrahlen ebenbürtig ist und den Vorzug hat, ohne besonderes Instrumentarium und auch dort angewendet werden zu können, wo Röntgenstrahlen versagen oder Schaden zufügen.

Inzwischen hat Plesch seine weiteren Erfahrungen mit Thorium X bei Leukämie und perniziöser Anämie ausführlich publiziert und es geht aus denselben hervor, daß das Thorium X auch bei seinen Fällen nur als ein symptomatisches Mittel wirkt, das gerade so wie Arsen und die Röntgenstrahlen in manchen Fällen wenig nützt oder sogar ganz versagt.

Einen günstigen Verlauf perniziöser Anämie nach Thorium-Trinkkur hat in einem Falle jüngst Prado Tagle[1]) in Albu's Poliklinik beobachtet.

Welche endgültige Rolle dem Thorium X in der Therapie der schweren Bluterkrankungen zukommen wird, können bei dem relativ spärlichen Material, das bisher vorliegt, und dem überaus schwankenden und unberechenbaren Verlauf gerade der perniziösen Anämie nur weitere klinische Erfahrungen lehren.

Wir wollen deshalb im Anschluß an unsere frühere Mitteilung über das Schicksal der dort geschilderten Fälle, soweit wir es weiter verfolgen konnten, und über mehrere neuere Beobachtungen berichten, vorher aber die letzte ausführliche Publikation von Plesch[2]) kurz besprechen.

Der erste von Plesch mitgeteilte Fall perniziöser Anämie ist bereits in unserer ersten Arbeit zitiert worden. Hier stieg die Erythrocytenzahl nach einer Injektion von 20000 Macheeinheiten Thorium X bis auf 3000000 am 23. Tage nach der Injektion, während gleichzeitig sich auch das Blutbild qualitativ verbesserte. Die Patientin hatte am 5. Tage nach der 1. Injektion noch eine zweite gleich große Dosis erhalten. Das weitere Schicksal dieser Patientin gestaltete sich nun folgendermaßen: Bald nach einer dritten Injektion von 20000 Macheeinheiten stieg schließlich die Zahl der roten Blutkörperchen auf 4136000. Das war am 27. Juni 1912. Jetzt erschien die Patientin erst am 6. Sept. 1912 wieder mit 3878000 Erythrociten, hatte am 16. Sept. nur noch 2500000 und am 15. Oktober, obwohl sie inzwischen eine Trinkkur begonnen hatte, 1500000 rote Blutkörperchen. Die Patientin hatte also etwa 2½ Monate nach der ersten Injektion die höchste Blutkörperchenzahl von 4136000 erreicht und noch fünf Monate nach der ersten Injektion 4000000 Erythrocyten. Jetzt begann aber das Recidiv einzutreten und unter gleichzeitiger Verschlechterung des klinischen Krankheitsbildes sank die Erythrocytenzahl bis auf 1500000. Es ist also, wie Plesch betont, das Recidiv als ein untrügliches Zeichen dafür anzusehen, daß wir durch das Thorium nur symptomatisch die Verbesserung der Blutzusammensetzung hervorgerufen haben, das Wesen der Krankheit ist nicht beeinflußt.

Es werden noch drei weitere Fälle von Plesch mitgeteilt, in denen das Thorium X keine so günstige Wirkung wie in dem eben zitierten hatte. Der zweite Fall betrifft eine 42jährige Wirtschafterin, die bei Beginn der Behandlung 860000 Erythrocyten hatte. Nach Injektion von 20000 Macheeinheiten stieg die

[1]) Prado Tagle, Berl. klin. Woch. 1912, Nr. 52.
[2]) Ztschr. f. exp. Pathol. u. Therap. Bd. XII, H. 1.



Erythrocytenzahl bis 1200000. Dann wurden sieben Tage nach der ersten Injektion 35000 Macheeinheiten, dann 90000, 50000, 125000 und 30000 Macheeinheiten injiziert. Die höchste Erythrocytenzahl, die erreicht wurde, betrug 2840000, sechs Wochen nach der ersten Injektion. Ein weiterer Anstieg war nicht zu erzielen und die Patientin verließ die Klinik. Noch schlechter waren die Resultate im dritten und vierten Fall, bei denen es sich nicht um den ersten Anfall, sondern um Recidive handelte. Zwar wurde nach der ersten Thoriuminjektion in beiden Fällen ein Anstieg der Erythrocytenzahl festgestellt, doch trat bald wieder ein Sinken ein. Während der erste Fall bei der Aufnahme 1200000 Erythrocythen hatte, hatte er bei Abschluß der Behandlung 1800000. Der zweite hatte zuerst 900000 und zuletzt 924000 Erythrocyten.

Wir selbst hatten in unserer ersten Mitteilung in dieser Zeitschrift über fünf Fälle von perniziöser Anämie berichtet. Von diesen war einer (Fall 4 unserer ersten Arbeit) günstig beeinflußt worden. Wir hatten nicht Gelegenheit, bei dieser Patientin später noch mal eine Blutuntersuchung zu machen, hörten aber, daß es ihr subjektiv immer noch ganz ausgezeichnet gehen soll und daß sie sich nicht krank fühlt. Zwei weitere Fälle (5 und 8) waren nicht beeinflußt worden und, wie wir mitteilten, gestorben. Fall 6 und 7 konnten weiter von uns beobachtet werden.

Fall 6 unserer ersten Mitteilung: Die Beobachtung betraf einen 54jährigen Tischler, der mit 1200000 Erythrocyten ins Krankenhaus kam und viermal 20000, einmal 50000 Macheeinheiten Thorium X injiziert bekommen hatte. Ein Einfluß auf das Blutbild war nach der in unserer ersten Arbeit beigebrachten Tabelle nicht festzustellen. Denn wenn er auch bald nach der zweiten Thoriuminjektion eine Erythrocytenzahl von 1740000 erreicht hatte, so geht doch aus der Tabelle hervor, daß auch bereits vor der Thorium-X-Behandlung am 2. Mai die Zahl von 1850000 festgestellt worden war. Damals hatte der Patient Injektionen von Natrium arsenicosum bekommen. Eine Nachwirkung der Thoriumtherapie war nicht zu konstatieren, vielmehr sank die Erythrocytenzahl bis auf 700000 am 8. August, und am 12. August starb er, trotzdem er am 10. August eine intravenöse Infusion von 40 ccm defibriniertem Blut bekommen hatte.

Fall 7 unserer ersten Mitteilung: Die 50jährige Patientin kam, wie wir damals genauer ausführten, mit einem Hämoglobingehalt von 40% und einer Erythrocytenzahl von 1660000 in Beobachtung. Sie erhielt einmal 20000 und einmal 40000 Macheeinheiten. Bei Abschluß der damaligen Krankengeschichte hatte sie 470000 Erythrocyten. Den weiteren Verlauf zeigt die Tabelle. Aus derselben geht hervor, daß sie am 17. Juli 40000, am 17. August 30000 Macheeinheiten erhielt. Am 29. August hatte die Erythrocytenzahl wiederum 1480000 erreicht. Es war also zwar gegenüber dem Befunde der letzten Tage vorher eine Besserung eingetreten, ohne daß aber die Erythrocytenzahl am Anfang der Beobachtung erreicht worden wäre. Von der Vermutung ausgehend, daß die Reizdosis bei dieser Patientin vielleicht eine höhere sein könnte, gaben wir ihr von jetzt ab größere Thorium-X-Mengen. Sie erhielt am 4. September 100000, am 12. September 200000, am 18. September wiederum 200000 und am 28. September und 4. Oktober noch einmal 100000 Macheeinheiten. Die höchste Erythrocytenzahl erreichte sie am 29. Oktober mit 1850000, also nur wenig mehr, als sie bei Eintritt in das Krankenhaus gehabt hatte. Im subjektiven Befinden war zweifellos eine Besserung eingetreten und die Patientin wünschte aus diesem Grunde ihre Entlassung. Wenn man den Verlauf der Krankheit und das Verhalten des Blutes überblickt, muß man zu dem Resultat kommen, daß das Thorium X in diesem Falle keine Wirkung ausgeübt hat.

Datum 1912	Injizierte Thorium-X-Mengen	Hämoglobingehalt %	Rote Blutkörperchen	Weiße Blutkörperchen
21. Mai	—	40	1 660 000	—
19. Juni	—	25	780 000	4000
22. Juni	0,0066 mg Radiumbromid = 20 000 M.-E.	—	—	—
26. Juni	—	20	428 000	3000
3. Juli	0,0132 mg Radiumbromid = 40 000 M.-E.	—	470 000	4300
7. Juli	—	—	470 000	4300
17. Juli	0,0132 mg Radiumbromid = 40 000 M.-E.	—	—	—
1. August	—	25	1 120 000	—
9. August	—	20	800 000	—
17. August	0,0099 mg Radiumbromid = 30 000 M.-E.	—	—	—
20. August	—	25	800 000	3400
29. August	—	—	1 480 000	—
4. September	0,033 mg Radiumbromid = 100 000 M.-E.	—	—	—
7. September	—	—	1 650 000	—
12. September	0,066 mg Radiumbromid = 200 000 M.-E.	—	—	—
16. September	—	45	1 650 000	—
18. September	0,066 mg Radiumbromid = 200 000 M.-E.	—	—	—
28. September	0,066 mg Radiumbromid = 100 000 M.-E.	—	1 500 000	3400
4. Oktober	0,066 mg Radiumbromid = 100 000 M.-E.	—	—	—
8. Oktober	—	35	1 100 000	1300
17. Oktober	—	45	1 460 000	—
29. Oktober	—	40	1 850 000	5900
7. November	—	45	1 650 000	—

Ein solches Verhalten des Bluts beobachtet man bei perniziösen Anämien sehr häufig sowohl unter dem Einfluß des Arsens wie bei indifferenten Mitteln. Daß sich die Patientin subjektiv erheblich besser fühlte, ist wohl allein auf die Krankenhauspflege zurückzuführen. Sie ist einige Wochen später in ihrer Wohnung gestorben.

Fall 8. Ein weiterer Fall von perniziöser Anämie, einen 37jährigen Mann betreffend, wurde uns wiederum von Herrn Professor Zinn überlassen. Der Patient hatte gleichzeitig eine Rückenmarkserkrankung. Er wurde am 1. August in das Krankenhaus Moabit aufgenommen und starb am 17. November. Die verabreichten Dosen Thorium X und das Verhalten des Bluts zeigt die beigegebene Tabelle. In diesem Falle begannen wir mit kleinen Dosen von 30000 Macheeinheiten, die wir zweimal ausführten, gaben dann aber sechsmal 100000 Macheeinheiten. In diesem Falle ist ein günstiger Einfluß des Thorium X auf den Blutbefund deutlich, während bei der Aufnahme am 2. August die Erythrocytenzahl 2025000 und der Hämoglobingehalt 40 betrug, waren die gleichen Zahlen am 4. Oktober nach sechsmaliger Thorium-X-Injektion 52% und 3662500, und die letzte Zählung 15 Tage vor dem Tode ergab noch 2970000. Der Patient ist nicht an der perniziösen Anämie als solcher, sondern an den Folgeerscheinungen der Rückenmarkserkrankung (Cystitis, tiefer Decubitus und den Folgen einer Nephritis) gestorben.

Datum 1912	Injizierte Thorium-X-Mengen	Hämoglobingehalt %	Rote Blutkörperchen	Weiße Blutkörperchen
2. August	—	40	2025000	—
17. August	0,0099 mg Radiumbromid = 30000 M.-E.	20	1131000	—
20. August	0,0099 mg Radiumbromid = 30000 M.-E.	30	1160000	—
3. September	0,033 mg Radiumbromid = 100000 M.-E.	35	2900000	—
6. September	—	—	2744000	—
11. September	0,033 mg Radiumbromid = 100000 M.-E.	—	3950000	—
17. September	0,033 mg Radiumbromid = 100000 M.-E.	70	2875000	—
28. September	0,033 mg Rudiumbromid = 100000 M.-E.	65	3087250	—
4. Oktober	0,033 mg Radiumbromid = 100000 M.-E.	52	3662500	—
31. Oktober	0,033 mg Radiumbromid = 100000 M.-E.	—	—	—
2. November	—	—	2970000	—

Fall 9. Frau J. M., 51 Jahre alt, Arbeiterin, hat früher schon an Magengeschwüren und Blutarmut gelitten. In den letzten Wochen haben sich starke Erscheinungen von Mattigkeit und Magenstörungen eingestellt, weshalb sie das Krankenhaus aufsucht. Hier wird eine typische perniziöse Anämie festgestellt, deren Blutbefund die Tabelle zeigt. Die Patientin erhielt zweimal 30000 und fünfmal 100000 Macheeinheiten Thorium X. Anfänglich trat ein Sinken der Erythrocyten bis 800000 ein, dann wiederum ein Steigen bis 1300000, also ungefähr die gleiche Zahl, wie vor der Behandlung festgestellt war. Eine jetzt begonnene Injektionskur mit Natrium arsenicosum hatte keine Wirkung und auch die tägliche Darreichung von 2×0,25 g Benzol in Geloduratkapseln bewährte sich nicht; die Patientin starb unter zunehmender Schwäche.

Fall 10. Frau K. Sch., 33 Jahre alt, Ehefrau. Die Patientin, welche in den letzten Wochen sehr starke Unterleibsblutungen hatte, ist außerordentlich elend und schwach geworden und sucht deshalb das Krankenhaus auf. Die Untersuchung ergibt das Blutbild einer typischen perniziösen Anämie. Wie aus der Tabelle hervorgeht, kam die Patientin mit 1100000 roten Blutkörperchen ins Krankenhaus. Nach viermaliger Injektion von 100000 Macheeinheiten Thorium X erreichte die Erythrocytenzahl 2520000, um aber dann, im Laufe von fünf Wochen, wiederum auf 1100000 herunterzugehen. Sie verließ dann wegen häuslicher Verhältnisse das Krankenhaus und entzog sich weiterer Beobachtung.

Wir wollen ferner noch über drei Fälle von perniziöser Anämie aus der Privatpraxis berichten, in denen wir gleichfalls Thorium X angewendet haben.

Datum 1912	Injizierte Thorium-X-Mengen	Hämoglobingehalt %	Rote Blutkörperchen	Weiße Blutkörperchen
19. Juli	—	35	1250000	2000
27. Juli	—	28	970000	6700
17. August	0,0099 mg Radiumbromid = 30000 M.-E.	—	—	—
22. August	0,0099 mg Radiumbromid = 30000 M.-E.	—	—	—
25. August	—	30	830000	—
4. September	0,033 mg Radiumbromid = 100000 M.-E.	—	—	—
7. September	—	—	800000	—
18. September	0,033 mg Radiumbromid = 100000 M.-E.	—	—	—
24. September	—	30	1300000	—
28. September	0,033 mg Radiumbromid = 100000 M.-E.	—	—	—
4. Oktober	0,033 mg Radiumbromid = 100000 M.-E.	—	1100000	—
31. Oktober	0,033 mg Radiumbromid = 100000 M.-E.	—	—	—
11. November	—	—	1300000	—



Datum 1912	Injizierte Thorium-X-Mengen	Hämoglobingehalt %	Rote Blutkörperchen	Weiße Blutkörperchen
12. September	—	30	1 100 000	4 400
18. September	0,033 mg Radiumbromid = 100 000 M.-E.	—	—	—
23. September	—	—	900 000	—
28. September	0,033 mg Radiumbromid = 100 000 M.-E.	—	—	—
4. Oktober	0,033 mg Radiumbromid = 100 000 M.-E.	—	—	—
9. Oktober	—	30	1 900 000	—
31. Oktober	0,033 mg Radiumbromid = 100 000 M.-E.	—	—	—
8. November	—	35	2 520 000	—
13. Dezember	—	30	1 100 000	—

Fall 11. Der erste derselben betrifft einen 52jährigen Herrn, der schon seit Jahren an Achylia gastrica litt, und bei dem zuerst im Oktober d. Js. perniziöse Anämie festgestellt wurde. Er machte zunächst eine Injektionskur mit Natrium arsenicosum durch, während welcher sich sein Zustand verschlechterte. Die Zahl der roten Blutkörperchen betrug schließlich 1 200 000. Er bekam zunächst eine intravenöse Injektion von 30 000 Macheeinheiten. Zehn Tage später wurde dieselbe Erythrocytenzahl festgestellt. Er bekam nunmehr 100 000 Macheeinheiten und hatte acht Tage später 1 400 000 rote Blutkörperchen. Nunmehr bekam er wiederum 100 000 Macheeinheiten injiziert. Im Laufe der darauf folgenden Zeit trat eine subjektive Verschlechterung ein, schwere Appetitlosigkeit, großes Schwächegefühl, Herzklopfen. Acht Tage später hatte er nur noch 1 000 000 rote Blutkörperchen. Der Patient ist bald darauf gestorben.

Fall 12. 52jährige Frau war bereits längere Zeit erfolglos mit Arsikodylinjektionen behandelt worden. Am 15. August hatte sie 30% Hämoglobin, 813 000 Erythrocyten und 1900 weiße Blutkörperchen. Blutbild typisch für perniziöse Anämie. Leichter Diabetes. Patientin bekam Natrium arsenicosum in der üblichen Weise subcutan und am 17. August zum erstenmal 30 000 Macheeinheiten Thorium X. Dieselbe Dosis erhielt sie am 22. und 23. August. Am 31. August hatte sie 1 100 000 rote Blutkörperchen. Am 5. September bekam sie 100 000 Macheeinheiten und hatte am 7. September 45% Hämoglobin und 1 950 000 Erythrocyten. Am 18. September bekam sie 60 000 Macheeinheiten Thorium X und hat am 21. September 60% Hämoglobin und 2 290 000 rote Blutkörperchen. Von da ab sank, obwohl sie noch wiederholt 100 000 Macheeinheiten erhielt, die Erythrocytenzahl progressiv bis auf 1 400 000 Rote, während der letztfestgestellte Hämoglobingehalt 55% betrug. Am 25. Oktober starb sie.

In diesem Falle ist eine deutliche, wenn auch vorübergehende Besserung sowohl im subjektiven Befinden, wie im Blutbefund eingetreten. Inwieweit dieselbe auf die Arsenbehandlung oder auf das Thorium X zu setzen ist, kann natürlich nicht entschieden werden. Jedenfalls beobachtet man einen gleichen Verlauf bei bloßer Arsenbehandlung sehr häufig.

Fall 13. 35jähriger Mann, der, soweit aus der Anamnese zu beurteilen ist, schon seit drei Jahren an perniziöser Anämie leidet und innerlich viel Arsen bekommen hat. Sehr schwer leidend, typisches Blutbild, 1 100 000 rote Blutkörperchen, 35% Hämoglobin und 3100 Weiße.

Subcutane Injektionen von Natrium arsenicosum in der üblichen Steigerung von 2 mg bis 1 cg und gleichzeitig einmal zunächst 50 000 und später in achttägigen Zwischenräumen noch viermal je 100 000 Macheeinheiten Thorium X intravenös injiziert. Zunächst trat eine rapide Verschlechterung ein. Unter hohem, um 39 Grad herum schwankendem Fieber entwickelte sich eine starke Bronchitis, es traten Oedeme ein und Patient war ständig leicht benommen. Dieser Zustand dauerte etwa 14 Tage. Dann zeigte sich eine langsame aber fortschreitende Besserung, und sieben Wochen nach der ersten Thorium-X-Injektion betrug der Hämoglobingehalt 80% und die Zahl der roten Blutkörperchen 3900000. Dann wurde sowohl mit dem Arsen, wie mit dem Thorium X ausgesetzt. Vier Wochen später war, übrigens bei gutem, subjektivem Befinden, wiederum ein Sinken der Erythrocytenzahl bis auf 2500000 eingetreten. Jetzt bekam Patient wiederum Arsen subcutan und hat mittlerweile wieder eine Erythrocytenzahl von 3000000 und 75% Hämoglobin erreicht.

Auch in diesem Falle läßt sich nicht sagen, ob die Besserung allein dem Thorium X oder dem Arsen zuzuschreiben ist, oder ob beide Faktoren zusammen gewirkt haben. Es ist ja bekannt, daß ein so günstiger Verlauf und noch viel bessere Erfolge mit Arsen allein erreicht werden.

Wenn wir nunmehr unsere Erfahrungen mit der Thorium-X-Behandlung der perniziösen Anämie zusammenfassen, so müssen wir sagen, daß wir nur einen einzigen schon in unserer ersten Arbeit beschriebenen günstigen Erfolg erzielt haben. Daß wir aber in allen denjenigen Fällen, die wir nur mit Thorium X behandelt haben, nur bisweilen eine vorübergehende günstige Einwirkung auf das Blutbild konstatierten, aber kein irgendwie befriedigendes Endresultat erreicht haben. Auch die Kombination von Thorium X mit Arsen oder Benzol zeigte keine Wirkungen die wir nicht von der Arsenbehandlung allein kennen. Die Zahl derjenigen Fälle von perniziöser Anämie, in welchen man mit intravenösen Injektionen von Thorium X in Mengen von 20 000 bis 100 000 Macheeinheiten überraschende Erfolge erzielt,



dürfte nach den bisherigen Erfahrungen prozentualiter keine sehr große sein. Es ist kein Zweifel, daß kleine Dosen von Thorium X eine Reizwirkung auf den blutbildenden Apparat ausüben, die sich auch in manchen Fällen von perniziöser Anämie auffällig günstig bemerkbar macht, die Hoffnung aber, die man nach den ersten Mitteilungen auf diese Substanz setzte, haben sich nicht erfüllt. Ob es wirklich Fälle gibt, in denen die Reizwirkung des Thoriums der des Arsens überlegen ist, muß vorläufig dahingestellt bleiben.

Wir wenden uns nunmehr zur Thorium-X-Behandlung der Leukämie und zitieren zunächst die jüngst publizierten Erfahrungen von Plesch.

Von myeloischen Leukämien wurden fünf Fälle behandelt. Im ersten Falle sank die Leukocytenzahl nach Injektion von 3000 elektrostatischen Einheiten von 174 020 bis auf 666, im zweiten Falle von 110 440 bis auf 3155. Hier trat aber wieder ein Rezidiv ein, etwa vier Monate nach der ersten Injektion, doch fühlte sich der Patient trotzdem wohl und die Milz war noch nicht vergrößert. Im dritten Falle sank die Leukocytenzahl von 200 800 nach Injektion von 5000 elektrostatischen Einheiten bis auf 66 000, im vierten Fall von 340 000 auf 60 000, doch starb der Kranke bald danach an einer Pneumonie. Im fünften Fall, einen 3½jährigen Jungen betreffend, erzielten 600, später 300 und zuletzt 50 elektrostatische Einheiten weder eine Beeinflussung des Blutbildes, noch eine Milzverkleinerung. Es wird ausdrücklich hervorgehoben, daß wir im Thorium X kein Heilmittel der Leukämie haben und keine Dauerresultate erwarten können, daß aber doch die Thorium-X-Therapie der Leukämie wohl die bequemste und wirksamste Behandlungsmethode ist, welche die bisher üblichen medikamentösen (Arsen) und physikalischen (Röntgen) Mittel sowohl in Wirkung wie bezüglich der Bequemlichkeit der Applikation übertrifft. Die Gefahren der Röntgentherapie sind gewiß nicht kleiner wie die des Thoriums. Es wird ferner von sechs lymphatischen Leukämien berichtet. Auch in diesen Fällen wurde eine günstige Beeinflussung des Blutbildes und der Drüsenschwellungen erzielt, doch ist dieselbe nicht so weitgehend, wie bei der myeloischen Leukämie. Auch bei nicht leukämischen Lymphdrüsengeschwülsten wurden deutliche bemerkenswerte Einwirkungen erzielt. Minkowski[1]) hat 5 Fälle von myeloider Leukämie mit intravenösen Injektionen von Thorium X in Einzeldosen von 1—3 Millionen Macheeinheiten und Gesamtdosen bis zu 7 000 000 Macheeinheiten behandelt. Nur in einem Falle war nach 3 000 000 Macheeinheiten ein erheblicheres Absinken der Leukocytenzahl festzustellen. Im übrigen brachten die Versuche eine ziemliche Enttäuschung und mit den Erfolgen der Röntgenbestrahlung waren die Resultate nicht im entferntesten zu vergleichen. Ueber einen Mißerfolg berichtet auch Prado-Tagle bei einem Patienten der Albuschen Poliklinik mit chronischer lymphatischer Leukämie. Weder intravenöse Injektionen noch eine Trinkkur, ebensowenig aber Benzol, Atoxyl und Röntgenstrahlen übten einen Einfluß.

Ueber einen Erfolg dagegen berichtet Nagelschmidt[1]), der bei einer myeloiden Leukämie nach Thorium-X-Behandlung ein Sinken der Leukocytenzahl von 340 000 bis auf 33 000 konstatierte.

Von den bereits in unserer ersten Arbeit mitgeteilten Fällen von Leukämie können wir jetzt die Fortsetzung der Krankengeschichten bringen.

Der erste derselben war ein 41 jähriger Schlosser mit myeloider Leukämie. Derselbe hat im ganzen dreimal 1 500 000 und einmal 1 000 000 Macheeinheiten Thorium X intravenös bekommen. Dabei beobachteten wir wohl einen Rückgang der Milzschwellung, aber nur einen unwesentlichen Einfluß auf die Leukocytenzahl. Bei der letzten Untersuchung am 19. Juni 1912 hatte der Patient 340 000 Leukocyten. Er verließ das Krankenhaus Moabit, blieb aber weiter in ambulanter Beobachtung. Leider war es nicht möglich, ihn zu überreden, sich weitere Injektionen von Thorium X machen zu lassen. Bald nach dem Erscheinen der Koranyischen Mitteilungen über Erfolge der Benzolbehandlung der Leukämie versuchten wir dieses Mittel bei unserem Patienten, aber bisher auch ohne Erfolg. Sein Zustand war eine ganze Weile, besonders im Laufe der Monate Oktober und November ein recht elender, da Oedeme auftraten und Patient bettlägerig wurde. Sein Zustand hat sich dann spontan gebessert und er konnte dreimal mit Röntgenstrahlen behandelt werden. Jetzt sind wiederum Oedeme eingetreten und er ist wieder bettlägerig geworden. Der Zustand der Milz hat sich nicht wesentlich verändert, und die Leukocytenzahl schwankte während des ganzen letzten halben Jahres zwischen 300 und 350 000. Wir teilen den Fall noch einmal kurz mit, um zu zeigen, daß auch eine nachträgliche Wirkung von der Thorium-X-Behandlung nicht zu konstatieren war.

Von ganz besonderem Interesse wegen seines schließlichen Schicksals ist der an zweiter Stelle in unserer früheren Arbeit beschriebene Fall von myeloischer Leukämie aus dem Krankenhaus Reinickendorf (Professor Felix Klemperer). Die 15jährige Patientin bekam dreimal 1 000 000 Macheeinheiten und einmal 1 500 000 Macheeinheiten, wonach ein Rückgang der Leukocytenzahl auf 44 500 und ein ganz erhebliches Abschwellen der Milz unter gleichzeitiger beträchtlicher Besserung des Allgemeinbefindens eintrat. Die Milz, welche vor der Behandlung die Mittellinie erheblich überragte und von der Symphyse nur vier Querfinger breit entfernt war und am 15. Juni den ganzen Leib ausfüllte, reichte am 15. Juli nur 1½ Querfinger jenseits der Mittellinie und stand mit ihrem unteren

[1]) Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 41, S. 1955.

[1]) D. med. Woch. 1912, Nr. 39.

Rande drei Querfinger oberhalb der Symphyse. Das Allgemeinbefinden war gut. Der weitere Verlauf war nun folgender:

Sie erhielt am 17. Juli noch einmal 1 000 000 Macheeinheiten Thorium X und am 23. Juli 2000000 Macheeinheiten. Am 2. August betrug die Leukocytenzahl 60000. Am 16. August hatte sie wieder 101 500 Leukocyten. Die Milz stand drei Querfinger breit nach rechts von der Mittellinie und vier Querfinger oberhalb der Symphyse. Am 22. August erhielt sie 600 000 Macheeinheiten Thorium X, am 4. September 2 000 000 Macheeinheiten Thorium X. Nun trat, wie aus der Kurve ersichtlich, ein weiteres Steigen der Leukocytenzahl ein. Sie erhielt am 12. September 2 000 000 Macheeinheiten. Auch die Milz wuchs wieder. Am 1. November war sie fünf Querfinger breit rechts von der Mittellinie und zwei Querfinger breit oberhalb der Symphyse. Am 30. Oktober hatte sie 154 000 Leukocyten. Wegen der andauernd hohen Leukocytenzahl und dem Wachsen der Milz, mit Rücksicht auf das gute Allgemeinbefinden und das Fehlen irgendwelcher Symptome, welche auf eine schädliche Wirkung des Thorium X hätten zurückgeführt werden können, erhielt sie am 2. November 2 1/2 Millionen Macheeinheiten Thorium X. Am 4. November erhielt sie, da sie sich sehr wohl fühlte, einen Urlaub für einige Tage und kehrte am 8. November bei völligem Wohlbefinden zurück. Man hätte ein Heruntergehen der Leukocytenzahl nach der letzten Thoriuminjektion erwarten sollen. Statt dessen hatte sie am 9. November 212 500 Leukocyten. An diesem Tage stieg auch die Temperatur bis 39°. Auch klagte sie über Leibschmerzen. Am 12. November bestand eine auffallende Druckschmerzhaftigkeit des ganzen Leibes. Die Temperatur war bis 40,1° gestiegen. Am 13. November wurden 445 000 Leukocyten gezählt. Der Leib war ungeheuer schmerzhaft. Im Stuhl wurde weder Blut noch Schleim gefunden. Die mikroskopische Untersuchung des Blutpräparates ergab, daß statt des vorher typischen gemischtzelligen Blutbefundes nur noch große rundkernige Leukocyten mit himmelblauem granulafreiem Protoplasma vorhanden waren, welche alle typischen Merkmale der Myeloblasten zeigten. Ziemlich häufig waren Mitosen in diesen Zellen. Hin und wieder fand man noch echte Myelocyten. Unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens erfolgte am 20. November der Tod. Die von Herrn Dr. Davidsohn vorgenommene Sektion ergab folgendes:

Die Milz wiegt 3340 g. Sie weist besonders an beiden Polen zahlreiche nekrotische infarktähnliche Herde auf. Milzvene kleinfingerdick, daneben bis apfelgroße weiße runde tumorartige scharf gegen das blaßrote Milzgewebe abgegrenzte Herde. Leber 2770 g. Rechter Oberschenkel: fleckig graues Mark, das von weißlichen knotenähnlichen Herden bis in die obere Hälfte dicht angefüllt ist. Retroperitoneale Lymphdrüsen zum Teil bis Haselnußgröße geschwollen. Die übrigen Organe ohne abweichenden Befund, insbesondere sei hervorgehoben, daß von seiten des Darms weder Ulcerationen noch Blutungen nachzuweisen waren.

Fälle von Uebergang einer gemischtzelligen Leukämie in Myeloblastenleukämie sind bereits mehrfach in der Literatur beschrieben worden. Früher glaubte man, daß es sich um die Umwandlung einer

Datum 1912	Injizierte Thorium-X-Mengen	Hämoglobin %	Erythrocyten	Leukocyten
16. Juli . . .	—	77	3 700 000	70 000
17. Juli . . .	0,49 mg Radiumbromid = 1 600 000 M.-E.	—	—	—
19. Juli . . .	—	84	3 950 000	87 000
23. Juli . . .	0,66 mg Radiumbromid = 2 000 000 M.-E.	82	3 495 000	125 000
28. Juli . . .	—	75	3 700 000	71 000
2. August . .	—	—	—	60 000
3. August . .	—	—	—	51 500
8. August . .	—	—	—	73 000
19. August . .	—	—	—	113 500
22. August . .	0,2 mg Radiumbromid = 600 000 M.-E.	—	—	173 500
23. August . .	—	—	—	120 500
3. September .	—	—	—	204 500
4. September .	0,66 mg Radiumbromid = 2 000 000 M.-E.	—	—	191 000
9. September .	—	—	—	166 500
12. September	0,66 mg Radiumbromid = 2 000 000 M.-E.	—	—	200 000
17. September	—	—	—	120 000
24. September	—	68	4 270 000	61 000
10. Oktober .	—	69	3 960 000	113 000
30. Oktober .	—	—	—	154 000
2. November .	0,83 mg Radiumbromid = 2 500 000 M.-E	—	—	150 300
3. November .	—	—	—	185 500
4. November .	—	—	—	158 000
9. November .	—	45	2 810 000	212 500
11. November .	—	—	—	281 500
13. November .	—	—	—	415 000
15. November .	—	—	—	454 000
16. November ,	—	45	3 650 000	552 000
18. November .	—	—	—	600 000

gemischtzelligen Leukämie in eine echte lymphatische Leukämie handle. Die neueren hämatologischen Forschungen haben aber gezeigt, daß dem nicht so ist. Die ungranulierten Vorstufen der Myelocyten im Knochenmark, die Myeloblasten bzw. Lymphoidocyten (Pappenheim) sind von echten Lymphocyten des Lymphadenoidgewebes schwer zu unterscheiden, immerhin ist in ausgesprochenen Fällen auf Grund der Kernstruktur eine solche morphologische Differenzierung möglich und insbesondere lehrt die histologische Untersuchung, besonders der Milz, daß wir bei allen myeloischen Leukämien eine Follikelatrophie antreffen. Auf diese histologischen Feinheiten soll aber an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Die Umwandlung einer gemischtzelligen Leukämie in eine Myeloblastenleukämie ist jedenfalls ein Signum mali ominis und in allen Fällen ist bisher nach dieser Umwandlung sehr bald der Tod eingetreten. In den meisten bekanntgewordenen Beobachtungen dieser Art ist eine intensive Röntgenbestrahlung vorangegangen, auf welche man die Unfähigkeit der Myeloblasten, Granulocyten zu bilden, zurückgeführt hat. Man soll daher bei länger fortgesetzten Röntgenbestrahlungen, besonders in refraktären Fällen, immer auf dieses Ereignis gefaßt sein und ständig das Blut daraufhin untersuchen, ob sich die Myeloblasten, die man in einem geringen bzw. mäßigen Prozentsatze bei allen myeloischen Leukämien findet, etwa in auffälligem Maße vermehren, und falls dies auftritt, sofort mit der Bestrahlung aussetzen. Unsere Beobachtung lehrt, daß auch eine fortgesetzte Thorium-X-Behandlung zur Entwicklung einer Myeloblastenleukämie Veranlassung geben kann. Man wird daher in Zukunft auch bei dieser Therapie an diese Komplikation denken und das Blut ständig in sorgfältiger Weise auf seinen Myeloblastengehalt kontrollieren müssen.

Wir haben seither einen neuen Fall von Leukämie, und zwar von lymphatischer, mit Thorium X behandelt, den wir als vierten unserer Kasuistik hinzufügen. Auch in diesem Falle war der symptomatische Effekt der Behandlung unverkennbar, aber der tödliche Ausgang ist nicht abgewendet worden.

Herr A., Buchhalter, leidet bereits seit mehreren Jahren an starken Drüsenschwellungen. Angeblich soll sich das Leiden nach einem geschwürigen Prozeß auf der rechten Mandel entwickelt haben, indem zuerst die Drüsen am rechten Unterkieferwinkel anschwollen. Allmählich beteiligten sich fast alle fühlbaren Drüsen am Krankheitsprozeß, am meisten belästigt aber wurde Patient durch die besonders starke Schwellung an der rechten Seite des Halses, die so stark wurde, daß er kaum noch passende Kragen finden konnte. Patient leidet seit Jahren an einer leichten Form von Diabetes. Er wurde vielfach mit Arsen und Röntgenstrahlen behandelt. Anfänglich trat auch ein Rückgang des großen Drüsenpakets an der rechten Halsseite ein. Später aber wurde die Schwellung an dieser Stelle noch stärker als vor der Behandlung.

Als der Patient in unsere Beobachtung kam, hatte er 33000 Leukocyten, die fast ausschließlich aus mittelgroßen und kleinen Lymphocyten bestanden. Die Zahl der roten Blutkörperchen betrug 2300000, der Hämoglobingehalt 40%. Eine Milzschwellung war nicht nachzuweisen. Der Urin enthält Zucker, aber kein Azeton und keine Acetessigsäure. Das Allgemeinbefinden war leidlich, Patient fühlte sich ziemlich schwach, konnte aber zeitweise geschäftlich tätig sein. Er erhielt eine intravenöse Injektion von drei Millionen Macheeinheiten Thorium X. Bereits am Tage nach der Injektion, bei gutem Wohlbefinden, trat ein erheblicher Rückgang sämtlicher Drüsenanschwellungen ein, besonders aber wurde das vorher faustgroße Drüsenpaket an der rechten Halsseite pflaumengroß. Etwa vier Tage nach der Injektion begann Patient über ziemlich starke Schmerzen in der Brust und im Leibe zu klagen, die nicht mehr aufhörten. Ein objektiver Grund der Schmerzen war nicht festzustellen, wir glaubten sie auf die schnelle Verkleinerung der Geschwülste beziehen zu müssen. Bei fortgesetztem Schwinden der Drüsenpakete fühlte Patient sich so wohl, daß er am zwölften Tage nach der Injektion seine Tätigkeit wieder aufnahm. In der darauffolgenden Nacht bekam er starke Schmerzen in den stark zurückgegangenen Drüsen der rechten Halsseite, ging aber am andern Morgen, obwohl er sich schlecht fühlte und eine äußerliche Rötung und schmerzhafte Schwellung des Halses bemerkte, doch wieder in sein Geschäft. Hier bekam er aber einen Schüttelfrost und Ohnmachtsanfall und wurde ins Krankenhaus gebracht. Bei der Aufnahme war das Allgemeinbefinden schlecht, Temperatur 39, Puls 120. Die rechte Halsseite erysipelatös gerötet und geschwollen, die Haut stark gespannt, deutlich fluktuierend. Eine vorgenommene Incision ergab keinen Eiter, nur blutig seröse Flüssigkeit.

Die Blutuntersuchung zeigte dasselbe Bild wie vor der Thorium-X-Behandlung. Ein nennenswerter Rückgang der Lymphocyten war nicht vorhanden. Unter zunehmender Schwäche erfolgte am nächsten Tage der Exitus. Die Sektion (Prof. Benda) ergab, daß die meisten innern Lymphdrüsen sehr stark geschwollen waren. Die Milz war nicht geschwollen. Das Knochenmark war graurot. Es bestand eine sehr starke Coronarsklerose am Herzen und Fettmetamorphose der Herzmuskulatur. Sehr eingehend wurden Magen und Darm untersucht, da an die Möglichkeit einer Thorium-X-Vergiftung gedacht wurde. Es fanden sich aber weder Geschwüre noch Blutungen. Im Blut, im Knochenmark wie in der Milz, fanden sich massenhaft Streptokokken. Als letzte Todesursache ist also eine fodroyante

Streptokokkensepsis anzunehmen, welcher der durch die Leukämie geschwächte sklerotische und diabetische Patient keine Abwehrkräfte mehr entgegenzusetzen hatte. Ob das Thorium X durch die wahrscheinliche Zerstörung der letzten polymorphkernigen Leukocyten die Widerstandsfähigkeit noch weiter vermindert hat, bleibe dahingestellt. Man darf aus dem Fall wohl schließen, daß lymphatische Leukämien nach längerer Dauer und nach häufiger Behandlung mit Röntgenstrahlen für Thorium-X-Behandlung kaum noch geeignet erscheinen.

Unsere eigenen Erfahrungen über Thorium-X-Behandlung der Leukämie zeigen, daß dieselbe eine außerordentlich symptomatische Beeinflussung der myeloischen Formen herbeiführt, in derselben Weise, wie wir es auch von der Röntgentherapie erfahren haben. Aber eine Einwirkung auf das Wesen der Krankheit findet nicht statt und das tödliche Ende kann wohl hinausgeschoben, aber nicht verhütet werden. Bei der lymphatischen Leukämie findet ebenfalls vielfach ein symptomatischer Effekt statt, indem die Drüsenpakete sich auffällig verkleinern, aber eine wesentliche Modifikation des Krankheitsverlaufs wird nicht erzielt.

Benzoltherapie der Blutkrankheiten.

In unserer früheren Arbeit hatten wir auf die damals eben erschienene Mitteilung von Koranyi über Heilwirkung von Benzol bei Leukämie hingewiesen und eine Nachprüfung derselben in Aussicht gestellt. „Wenn sich die Ungefährlichkeit und die Wirksamkeit der Benzoltherapie bei Leukämie bestätigte", so würde diese Methode gewiß Empfehlung verdienen.

Wir wollen nun zuerst über einige Tierversuche berichten, die wir zur Orientierung über die Wirkung des Benzols angestellt haben.

Koranyis Empfehlung des Benzols gegen Leukämie stützt sich auf eine sehr interessante Arbeit von Selling[1]). Dieser Autor hat gefunden, daß Benzol ein mächtiges Leukotoxin ist, welches die weißen Blutkörperchen im Kreislauf wie in den hämatopoetischen Organen zerstört. Man kann durch wiederholte Benzolinjektionen bei Kaninchen das myeloide und das lymphadenoide Gewebe fast völlig aplastisch machen. Hört man, wenn eine sehr erhebliche Leukopenie bereits eingetreten ist, mit der weiteren Benzolzufuhr auf, so beginnt hier eine Regeneration, und das Blutbild nähert sich allmählich dem normalen. Selling verabreicht das Benzol mit gleichen Teilen Olivenöl gemischt, subcutan in Mengen von 2 ccm. Da Selling über die Einwirkung des Benzols auf die übrigen Organe in seiner Arbeit nicht näher eingeht, wohl aber angibt, daß die Tiere stark abmagern und sterben können, schien uns eine Nachprüfung seiner Versuche, besonders unter Berücksichtigung etwaiger Veränderungen in anderen Organen um so mehr von großer Bedeutung, als Benzolvergiftungen bei Menschen wiederholt beschrieben worden sind. Wir haben deshalb an Kaninchen eine Reihe von Versuchen ausgeführt, in denen wir, den Vorschriften Sellings folgend, Benzol mit gleichen Teilen Olivenöl subcutan injizierten. Gibt man Kaninchen pro die $^1/_2$ bis 1 ccm Benzol, und läßt hin und wieder einen oder mehrere Tage aus, so kann man die Tiere mehrere Wochen lang am Leben halten, beobachtet aber eine Abnahme des Körpergewichts und ein deutliches Elendwerden der Tiere. Den allmählichen Abfall der Leukocytenzahlen konnten wir bestätigen. Gibt man den Tieren höhere Dosen, so sterben sie schneller, zeigen aber den Leukocytenabfall in deutlicherer Weise. So bekam ein 1600 g schweres Kaninchen mit 10 100 Leukocyten 0,25 ccm Benzol mit der gleichen Menge Olivenöl gemischt, subcutan. Die Leukocytenzahl betrug 24 Stunden später 7300. Das Tier bekam nochmal die gleiche Menge Benzol und hatte nunmehr am Tage darauf bei 1460 g Gewicht nur noch 3400 Leukocyten. Nun erhielt es 2,5 ccm einer Mischung gleicher Teile Benzol und Olivenöl und hatte am Tage darauf 2200 Leukocyten.

Die Sektion der getöteten oder spontan gestorbenen Tiere ergab im Knochenmark keine makroskopisch sichtbaren Veränderungen, wohl aber in den meisten Fällen eine sehr auffällige Verkleinerung der Milz. Die mikroskopische Untersuchung zeigte durchweg mehr oder weniger schwere Schädigung des Knochenmarks, doch war dasselbe nur in wenigen Fällen in auffälligem Maße aplastisch, in den meisten war eine Reduktion der Zellmengen nur für das geübte Auge zu erkennen. Fast immer dagegen fanden wir hier und da Zellschädigungen von Kernpyknose und beginnenden Kernzerfall bis zu schwersten Nekrosen. In der Milz fanden wir eigentlich immer eine Verminderung der Zellmengen, in einem Falle auch eine fast totale Nekrose und Zellverödung dieses Organs. Von großer praktischer Bedeutung aber scheint uns der Nachweis schwerer und ausgedehnter Nekrosen in der Leber und den Nieren zu sein, die wir in keinem Falle vermißten, und die sich auch dort zeigten, wo die Herabsetzung der Leukocytenzahl keine sehr erhebliche war. Im normalen Kaninchenorganismus macht also das Benzol schon dann schwere Schädigungen in Leber und Nieren, wenn es den hämatopoetischen Apparat noch nicht in nennenswertem Grade beeinträchtigt.

Zu ganz ähnlichen Resultaten ist auch Pappenheim[1]) gekommen, der gleichfalls bei Kaninchen nach 1—2 wöchentlicher Darreichung von 2—3 ccm Benzol Leukocytenabnahme und Knochenmarksatrophie, gleichzeitig aber schwere Nekrosen in Leber und Nieren fand. Die Leukocytenanhäufungen in manchen inneren Organen, welche dieser Autor beschreibt, und die er geneigt ist zum Teil als Ursache der Leukopenie im strömenden Blute anzusehen, haben wir in unseren bisherigen Versuchen bisher noch nicht beobachten können.

[1]) Selling: Benzol als Leukotoxin. Zieglers Beitr. Bd. 51.

[1]) Pappenheim. Zur Benzolbehandlung der Leukämie und sonstiger Blutkrankheiten. Wien. Klin. W. 1913. No. 2.



Unsere Versuche zeigen jedenfalls, daß das Benzol ein sehr gefährliches Mittel ist, welches zwar die Leukocyten zerstört und also bei Leukämie symptomatisch wirken mag, aber auch so schwere Organnekrosen hervorruft, daß einer therapeutischen Anwendung größerer Dosen lebhafte Bedenken entgegenstehen. In der Literatur sind zwar den Koranyischen Beobachtungen bereits zwei andere von günstigem Erfolg hinzugefügt worden.

Stein[1]) berichtet über einen sehr günstigen Erfolg der Benzoltherapie bei einer myeloiden Leukämie. Hier gelang es unter Benzoldarreichung 42 Tage neben einer Verkleinerung der Milz einen Rückgang der Leukocytenzahl von 225000 bis auf 9000 hervorzurufen, während gleichzeitig die Zahl der Roten um 700 000 und der Hämoglobingehalt von 50% auf 68% stieg.

Tedesco[2]) gab bei einer lymphatischen Leukämie das Benzol subcutan mit Olivenöl in Dosen bis zu 3 g pro die. Die Leukocytenzahl sank von 120000 bis auf 11 000, die Erythrocytenzahl stieg von 975 000 bis auf 3 770 000, unter gleichzeitiger Besserung des Allgemeinbefindens.

Trotzdem haben wir uns mit Rücksicht auf den Ausfall unserer Tierversuche nicht entschließen können, die großen Benzoldosen bei Leukämie zu versuchen. Der in diesem Heft veröffentlichte Fall von Neumann aus der Voitschen Klinik zeigt wohl, wie sehr unsere Vorsicht berechtigt war. Dagegen schien es uns erlaubt, mit kleinen Dosen Benzol eine Reizwirkung auf den hämatopoetischen Apparat zu versuchen. Anregung dazu bot besonders der Erfolg, den Koranyi in einem Fall von Polycythämie mit Benzol erzielte, in dem große Dosen die Zahl der roten Blutkörperchen erheblich reduzierten und die Angaben von Langlois und Desbouis[3]) die nach Benzoleinatmung bei Tieren Polyglobulie fanden, die zwei weitere Tage nach Aussetzen der Einatmung schwand. Weniger konstant zeigte sich die Vermehrung der roten Zellen bei subkutaner Injektion. Selling fand, daß bei Kaninchen nach Benzolinjektionen (1 ccm pro Kilogramm Körpergewicht) zuweilen nach der ersten und zweiten Einspritzung ein Anstieg der Erythrocytenzahl stattfand. Danach war die Annahme berechtigt, daß kleine Dosen einen Reiz auf die Blutbildung ausüben würden, und wir haben deswegen in drei Fällen von perniziöser Anämie täglich zweimal 0,25 g Benzol gegeben. Zwei davon sind oben bereits beschrieben; bei diesen war Thorium-X ohne Wirkung geblieben und auch die kleinen Benzolgaben erzielten keinen Erfolg. Es waren eben schwere Fälle in späten Stadien, die auch auf Arsen nicht mehr reagierten.

Aber auch eine schädliche Wirkung des Benzols in der täglichen Gabe von 0,5 g war nicht sichtbar und in dem obduzierten Fall 9 wurden Organnekrosen danach nicht nachgewiesen. In einem Fall von perniziöser Anämie, der freilich den ersten Anfall der Krankheit bei einem jugendlichen Individuum darstellte, trat unter der Darreichung kleiner Benzoldosen vollkommene Wiederherstellung ein. Der nachstehend berichtete Fall ist insbesondere durch seinen akuten Beginn auffallend; dort haben wir auch in früheren Beobachtungen mehrfach relativ plötzliches Eintreten akuter Anämie gesehen, die durch Arsen zur zeitweisen Heilung kam.

H. K. Dienstmädchen, 23 Jahre alt. Patientin hatte als Kind Scharlach und Nesselfieber. Im Alter von 11 Jahren machte sie eine Drüsenoperation am Halse durch. Vor fünf Jahren Gelenkrheumatismus. Bis zum 16. August d. J. fühlte sie sich angeblich stets gesund und arbeitsfähig. An diesem Tage erkrankte sie mit Kopf- und Rückenschmerzen. Im Laufe der nächsten Tage wurde sie auffällig blaß. Seit dem 19. August hatte sie Fieber, wurde bettlägerig und trat in ärztliche Behandlung. Da die Schwäche in den nächsten Tagen immer größer wurde, kam die Patientin am 23. August 1912 ins Krankenhaus.

Datum 1912	Hämoglobin %	Erythrocyten	Leukocyten	Verabreichte Mengen Benzol
24. August . .	45	1 300 000	5000	—
27. August . .	30	1 200 000	5400	pro die 0,5 g
9. September .	—	1 900 000	—	
10. September	—	1 700 000	—	
19. September	—	2 300 000	—	
24. September	60	2 000 000	—	
1. Oktober . .	65	3 000 000	7000	
8. Oktober . .	65	4 200 000	5000	

Status: Mäßiger Ernährungszustand, leidender Gesichtsausdruck, äußerste Blässe der Haut und der Schleimhäute. Puls 112, Herzdämpfung stark nach links verbreitert, an der Herzspitze und über dem Sternum ein deutliches systolisches Geräusch. Von seiten der Lungen- und der Bauchorgane und des Nervensystems keine Abweichung. Blutuntersuchung: 45% Hämoglobin, 1 300 000 rote und 5000 weiße Blutkörperchen. Die roten Blutkörperchen zeichnen sich durch enorme Größe und übermäßigen Hämoglobinreichtum aus. Es besteht das typische Blutbild der perniziösen Anämie. Am 27. August wurde mit der Benzoldarreichung begonnen, und zwar

---

[1]) Stein, Die Benzolbehandlung der Leukämie. Wien. klin. Woch. 1912, No. 49.

[2]) Tedesco, Benzolbehandlung der lymphatischen Leukämie. Münch. med. Woch. 1912, No. 48, S. 2653.

[3]) Langlois und Desbouis: L'action des vapeurs de Benzol sur le sang. Hyg. gén. et appliqué Paris II 149, 1907. Dieselben: Des effets des vapeurs hydrocarbonés sur le sang. Journ. d. phys. et path. gén. 1907. (Zitiert nach Selling.)

bekam Patientin täglich 0,5 g Benzol mit gleichen Mengen Olivenöl gemischt in Geloduratkapseln. Wie aus der Tabelle hervorgeht, besserte sich der Blutbefund, wie auch der sehr elende Allgemeinzustand in fortschreitendem Maße, und am 8. Oktober, zwei Tage vor der Entlassung aus dem Krankenhause, hatte sie 4 200 000 Erythrocyten und 65 % Hämoglobin erreicht. Morphologisch verhielten sich die roten Blutkörperchen fast normal. Eine drei und dann sechs Wochen später vorgenommene Nachuntersuchung ergab 4 500 000 Erythrocyten und 90 % Hämoglobin und einen mikroskopisch vollkommen normalen Befund. Das Allgemeinbefinden und der Kräftezustand waren ausgezeichnet. Patientin begann wieder zu arbeiten.

In diesem typischen Falle von perniziöser Anämie hat die Darreichung von täglich 2mal 0,25 g Benzol eine zweifellose Heilwirkung erzielt. Wir haben in diesem Falle dasselbe gesehen, was wir von der Arsentherapie seit langem kennen und was in günstigen Fällen auch das Thorium X leistet. Eine wesentliche Bereicherung unserer Therapie können wir in dieser Leistung nicht erblicken, da die Benzolwirkung ebenso wie die des Thorium X bei der perniziösen Anämie der Arsenwirkung keineswegs überlegen zu sein scheint.

Versuche über die Wirkungen des Bürgerschen Secalysats.

Von Prof. Dr. A. Loewy-Berlin.

Unter dem Namen Secalysat hat Bürger ein Heilmittel eingeführt, das gegen atonische Zustände des Uterus und damit in Zusammenhang stehende Blutungen Verwendung finden soll. Das Secalysat enthält aber nicht nur die wirksamen Bestandteile des Secale, vielmehr ist ihm noch ein bestimmter Prozentsatz (2,5—5,0%) von Cotarninum hydrochloricum beigefügt. Dieser Zusatz scheint von der heute noch weit verbreiteten Anschauung aus vorgenommen zu sein, daß dem Cotarnin besondere Wirkungen auf die Vasoconstrictoren zukommen, sodaß eine Verbindung mit den wirksamen Bestandteilen des Secale durch die gleichzeitige Beeinflussung der Uterusmuskulatur und der Uterusgefäße einen besonders deutlichen Effekt haben müßte.

Eine nach verschiedenen, und zum Teil weder für Secale noch Cotarnin bisher begangenen, Richtungen hin ausgedehnte Prüfung des Secalysats (ich benutzte stets das mit 0,5 % Cotarnin hergestellte) hat mir nun ergeben, daß trotz des Zusatzes von Cotarnin sicher nachweisbare Wirkungen auf die Gefäßmuskulatur nicht festzustellen waren (wie solche früher schon Falk leugnete), daß jedoch — in Uebereinstimmung mit Kehrer — das Cotarnin gleich dem Secale contractionserregend auf die Uterusmuskulatur wirkt und daß es in Verbindung mit Secale die Wirkung des letzteren beträchtlich zu steigern vermag. —

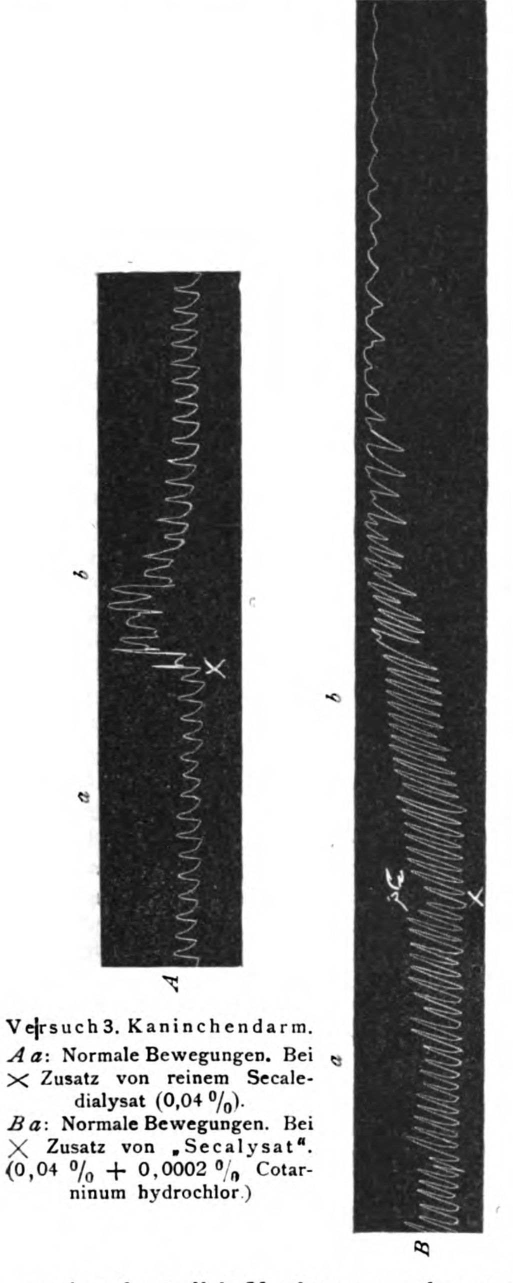
Einen Einfluß auf die Gefäße suchte ich in verschiedener Weise zu ermitteln. Zunächst durch die Beobachtung der Gefäße der Froschschwimmhaut, teils bei Aufträuflung von Secalysat auf die Schwimmhaut, teils bei seiner Injektion in den Rückenlymphsack. Der erstere Modus führte zu keinen Aenderungen der Gefäßweite — hier könnte eine mangelhafte Resorption anzuschuldigen sein —, aber auch nach der Injektion war eine Gefäßcontraction nicht sicher zu erzielen, trat vielmehr nur in einzelnen Fällen in mäßigem Grade auf.

Auch die Beobachtung des Blutdrucks an Kaninchen und Hunden führte zu keinem positiven Ergebnis. — Bei subcutaner Injektion war eine Aenderung des Blutdrucks nur insofern festzustellen, als starke Blutdruckschwankungen eintraten, die jedenfalls mit der geänderten — verlangsamten und vertieften — Atmung zusammenhingen. Dann stellte sich der frühere Blutdruck wieder her.

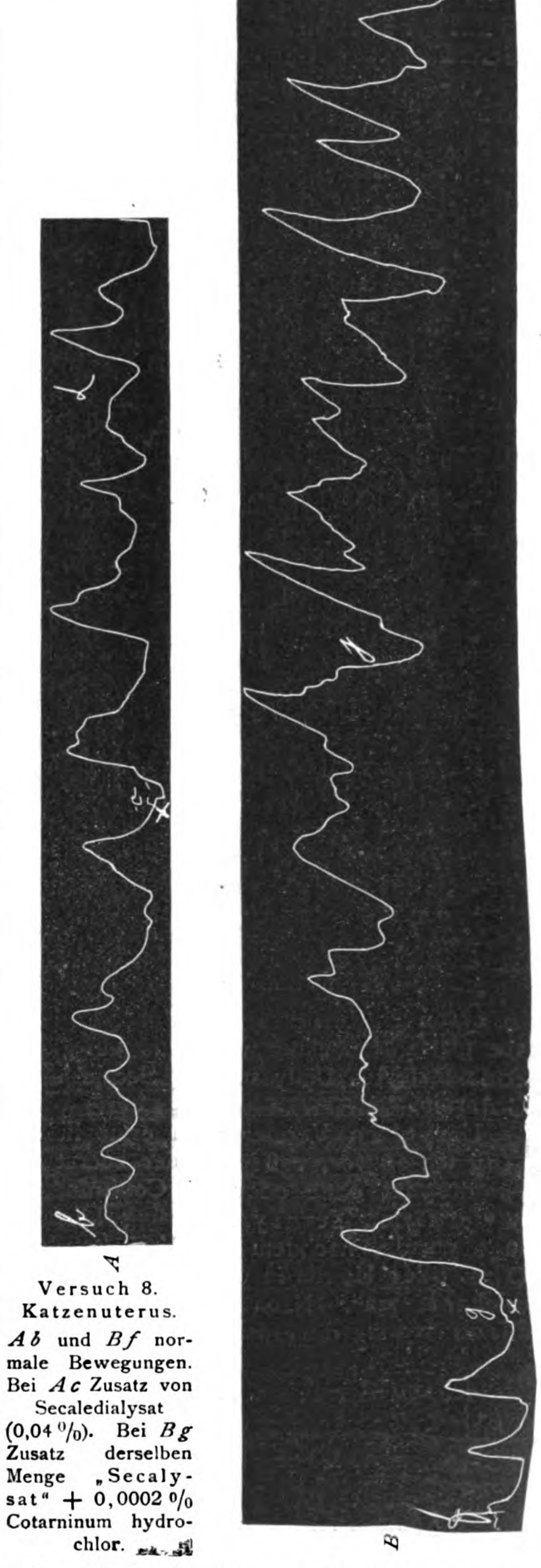
Intravenöse Injektion von Secalysat führte zu einem Sinken des Blutdrucks, das schon frühere Autoren nach Injektion von Cotarninum hydrochloricum beobachteten und auf eine Schädigung der Herztätigkeit bezogen. Für die Richtigkeit dieser Auffassung sprechen auch meine weiteren Versuche, in denen — an Katzen — neben dem Blutdrucke das Verhalten des Organvolumens onkometrisch an Niere und Darm, daneben auch noch an einer Extremität, unter dem Einfluß des Secalysats untersucht wurde. Die Volumenschwankungen wurden graphisch registriert.

Schon subcutane Injektion von Secaledialysat ohne Cotarninzusatz bewirkte ein mäßiges Sinken des Blutdrucks, zugleich mit einer geringen Volumabnahme der Niere.

Das Beinvolumen änderte sich nicht deutlich, wohl aber nahm das Darmvolumen erheblich ab. Der starke Effekt auf den Darm ist jedenfalls nicht als eine Wirkung auf die Darmgefäße zu betrachten, hängt vielmehr im wesentlichen von dem energisch kontrahierenden Effekt auf die Darmmuskulatur ab. Infolge des Luftgehalts des Darmes kann es unter Kom-



Versuch 3. Kaninchendarm.
A a: Normale Bewegungen. Bei × Zusatz von reinem Secaledialysat (0,04 %).
B a: Normale Bewegungen. Bei × Zusatz von „Secalysat". (0,04 % + 0,0002 % Cotarninum hydrochlor.)



Versuch 8. Katzenuterus.
A b und *B f* normale Bewegungen. Bei *A c* Zusatz von Secaledialysat (0,04 %). Bei *B g* Zusatz derselben Menge „Secalysat" + 0,0002 % Cotarninum hydrochlor.

pression, bezüglich Verdrängung, der vorhandenen Luftmenge leicht zu Volumenverkleinerung kommen.

Intravenöse Injektion von Secalysat (also mit Cotarninzusatz) führte gleichfalls stets zu einem Sinken des Blutdrucks, das je nach der benutzten Dosis verschieden stark war. Damit nahm stets auch das Nierenvolumen ab, aber auch das Beinvolumen zeigte eine starke Abnahme, wenn die Blutdrucksenkung eine etwas intensivere war.

Der Parallelismus, der sich zwischen der Abnahme der Organvolumina und des Blutdrucks zeigte, spricht dafür, daß erstere sekundär durch letztere bedingt war. Gegen die Annahme einer primären Gefäßcontraction spricht aber auch die Tatsache, daß im Zustande der Volumenabnahme bei



Bein und Niere die Pulsationen ihrer Gefäße zunahmen, was eine größere Schlaffheit der Gefäßwandungen anzeigt.

Die specifischen Wirkungen des Secalysats und damit die, die es therapeutisch bedeutsam machen, ließen sich jedoch erst in Versuchen erkennen, in denen nach der Methode von Magnus der überlebende, bei 38° C in Tyrodelösung unter Sauerstoffdurchleitung gehaltene Uterus oder Darm von Katzen und Kaninchen benutzt und das Verhalten seiner Muskulatur unter dem Einfluß von Secalysat graphisch verzeichnet wurde. Dabei wurde der Tyrodelösung so viel von diesem hinzugesetzt, daß die Konzentration 0,02 bis 0,08 % betrug. Nur in zwei Versuchen wurde bis zu 0,8 % gestiegen. Der Gehalt an Cotarnin betrug demnach 0,001 bis 0,004 %.

Solcher Versuche habe ich neun durchgeführt: sechs am Uterus (vier der Katze, zwei des Kaninchens) und drei am Dünndarm (einen der Katze, zwei des Kaninchens).

Katze und Kaninchen verhielten sich gleich, ebenso reagierten Darm und Uterus in gleichem Sinne, nur sprach der Darm leichter an und die Wirkungen an ihm waren gleichmäßiger als am Uterus, bei dem die Erregbarkeit individuell ziemlich verschieden war. Besonders virginale Uteri reagierten — wie ich in Uebereinstimmung mit den Angaben früherer Autoren fand — mangelhaft.

Es ergab sich nun, daß das Secalysat in allen Fällen stärker erregend auf die glatte Muskulatur wirkt als ein gleich konzentriertes Dialysat von Secale ohne Cotarnin.

Um einen Vergleich zu ermöglichen, ging ich so vor, daß entweder zuerst Secaledialysat ohne oder mit Cotarnin, auf 38° erwärmt, der Tyrodelösung hinzugefügt wurde, nachdem das Verhalten von Darm oder Uterus in dieser graphisch verzeichnet war. Nach Aufzeichnung des Effekts wurde die Flüssigkeit wieder durch reine, 38° warme Tyrodelösung ersetzt und diese häufig nach einiger Zeit nochmals gewechselt. Das Organ nahm bald wieder seine ursprüngliche Länge an, und nun wurde von neuem dasjenige Secalepräparat hinzugefügt, das zuerst nicht benutzt war. Nachdem das Organ dann wiederum in reiner Tyrodelösung geweilt, konnte ein neuer Vergleich eventuell bei anderer Konzentration vorgenommen werden. Gewöhnlich konnte, da die Organstücke sich stundenlang gut erregbar hielten, eine größere Zahl vergleichender Bestimmungen hintereinander durchgeführt werden.

Je nach der Konzentration der Secalepräparate und der Erregbarkeit der Organe, war — entsprechend dem, was Kehrer beobachtete — der Effekt verschieden. Entweder es bewirkte der Zusatz das Auftreten häufigerer oder stärkerer Einzelcontractionen, ohne wesentlich den Tonus zu vermehren, oder letzterer wurde zugleich gesteigert, oder es kam zu mehr oder weniger langanhaltenden tetanischen Contractionen.

Immer aber wirkte das „Secalysat“ stärker; teils wurden die Einzelcontractionen energischer als bei Benutzung von Secale ohne Cotarnin, oder es kamen Dauercontractionen zustande, während Secale allein sie nicht hervorbrachte, oder die Dauercontractionen hielten weit länger an als bei Einwirkung von Secale allein.

Bemerkenswert ist, daß in einzelnen der Versuche Secale allein unwirksam blieb, während das „Secalysat“ zu deutlichen, zum Teil starken Contractionen führte.

Es ergibt sich hieraus, daß die Secalewirkung durch Cotarninzusatz erheblich gesteigert werden kann, und daß das Secalysat genannte Präparat an Stelle der einfachen Secalepräparate mit Vorteil benutzt werden kann.

Von den zahlreichen Kurven möchte ich als Beläge die folgenden beiden wiedergeben.

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.
(Direktor: Prof. Dr. G. Jochmann.)

Melubrin als Antipyreticum bei Tuberkulose.

Von Dr. **Otto Hesse,**
früherem Volontärarzt der Abteilung, jetzt. Vol. des pharm. Instituts der Universität Utrecht.

Eine geschickt durchgeführte Antipyrese kann den Zustand hochfiebernder Tuberkulöser oft beträchtlich erleichtern und in manchem Sinne bessern. Schon der Umstand, daß fast alljährlich neue Antipyretica empfohlen werden, läßt darauf schließen, daß die vorhandenen noch nicht allen Ansprüchen der Praxis gerecht werden; zudem ist es bei dem langwierigen Verlauf der meisten Tuberkulosen wünschens-



wert, in der Verordnung häufig einen Wechsel eintreten lassen zu können. Ohne Frage kann man ja mit vielen der vorhandenen Antipyretica befriedigende Resultate erzielen. Doch haftet wohl jedem dieser oder jener Uebelstand an, ganz abgesehen davon, daß einige, zeitweise viel empfohlen, so das Maretin, keineswegs ungefährlich sind (2).

Die Schwierigkeit in der Antipyrese von Tuberkulösen, die durchaus keine Schematisierung verträgt und vieler Kritik bedarf, liegt unter anderm darin, daß die labile Temperatur leichter als bei Gesunden, leichter auch als bei den verschiedenen Fiebertypen anderer Infektionen beeinflußbar sein, daß schon geringe Ueberdosierung heftigsten Schweiß und Kollapstemperatur verursachen kann. Von einem Fiebermittel bei Tuberkulose muß daher eine möglichst weite Dosierungsgrenze verlangt werden, das heißt die kleinste, eben noch wirksame, und die größte, noch unschädliche Dosis müssen soweit voneinander liegen, daß innerhalb dieser Grenze die für den einzelnen Fall zweckmäßige Menge bequem ausprobiert werden kann. Ferner ist Mangel unerwünschter Nebenerscheinungen zu fordern und schnelle und vollständige Ausscheidung, die es möglich macht, ohne Gefahr der Kumulation das Mittel auch über lange Zeit zu geben.

Diesen Anforderungen kommt nach Angabe von Loening (1) das Melubrin nahe, ein Antipyrin, bei dem an Stelle des verfügbaren Wasserstoffatoms im Pyrazolonring die Gruppe des amidomethansulfonsauren Natriums eingeführt ist. Als Specificum gegen Polyarthritis acuta, aber auch für andere Erkrankungen empfohlen, soll es sich dadurch auszeichnen, daß es schon in einer Menge von 0,5 g wirkt, aber noch bei 6 bis 10 g pro die ohne alle Nebenerscheinungen anzuwenden ist. Die Wirkung soll in der ersten halben Stunde beginnen und zirka sechs Stunden anhalten, die Ausscheidung schnell erfolgen. Staffeld (3) bestätigte, ebenso wie Schrenk (6), die guten Resultate bei akutem Gelenkrheumatismus und stellte geringen, nicht unangenehmen Schweißausbruch darnach fest; Krabbel (4) sah bei rheumatischen und influenzaartigen Affektionen ausgezeichnete Erfolge und hebt die Unschädlichkeit hervor; Hoppe (5) berichtete über gute Resultate bei Ischias und andern Erkrankungen, und sah bei chronischer Polyarthritis und Arthritis urica keinen Erfolg. Nach Hoppe gibt man Melubrin am besten in Pulvern, da die wäßrige Lösung sich zersetzen kann. Nach Staffeld wirkt auch rectale Anwendung.

Befriedigender Einfluß auf das Fieber Tuberkulöser wird von Schrenk aus der Heidelberger Klinik kurz erwähnt. Die drei Kurven Loenings, die Melubrinwirkung bei Tuberkulose zeigen, bedürfen der Ergänzung, weil ein zufälliges Zusammentreffen von Fieberabfall und Einnehmen des Mittels denkbar ist.

Folgende Zusammenstellung beruht auf mehr als 400 Einzeldarreichungen an zirka 250 Krankheitstagen bei 15 bettlägerigen Lungentuberkulösen des zweiten und dritten Stadiums, die, abgesehen von zwei etwas älteren, zwischen 20 und 33 Jahren standen, sodaß ziemlich gleichartige Bedingungen vorlagen; sechs waren männlich, neun weiblich; die Temperatur wurde axillar kurz vor und nach Einführung des Melubrins, dann zweistündlich gemessen, was sich bei der mehrere Stunden anhaltenden Wirkung als ausreichend erwies. Das allgemeine Ergebnis war dieses: Auch bei Tuberkulösen tritt der Erfolg, wenn vorhanden, im Laufe der ersten halben Stunde ein und dauert bei vorsichtiger Dosierung je drei bis sechs Stunden; es gelingt daher nicht, durch einmalige Tagesdosis die gesamte Temperatur des Kranken zu drücken, außer wenn es sich um einen Fall von ganz regelmäßigen abendlichen Fieberzacken handelt, die bis zu gewissem Grade kupiert oder in die Nacht verschoben werden können.

Die Wirkung ist individuell, bei einigen Patienten intensiv, bei andern in gleicher Dosis versagend, war auch bei demselben Menschen an verschiedenen Tagen, in späteren Wochen nicht immer die gleiche; dies dürfte nur zum Teil damit zusammenhängen, daß der Erfolg eines Antipyreticums natürlich mit verschiedenen Höhenlagen der Temperatur wechselt: die kleinen Mengen, die bei 39° und 40° oft schon schnellen Abfall bewirkten, hatten meistens bei 37,5° keinen Einfluß. Doch bedarf dieser Punkt genauerer pharmakologischer Prüfung, ebenso wie das Verhältnis zu verschiedenartigen, vor oder nach der Darreichung eingenommenen Mahlzeiten.

Als geringste, anscheinend manchmal noch wirksame Dosis erwies sich 0,25 g, nach der in einigen Fällen Sinken des Fiebers bis etwa um 1° zu beobachten war; dementsprechend bekam man den Eindruck, daß bei diesen Patienten mit dreimal täglich 0,25 g schon einige ausreichende Resultate erzielt wurden. Im allgemeinen war 0,5 g die Menge, die bei hohem Fieber,



einen Abfall um 1 bis 2,5^0 erzielte, bei einzelnen Patienten ganz regelmäßig, zu welcher Zeit man es auch verabreichte; in der Minderzahl der Fälle versagte die Dosis oder erzielte bereits unerwünscht tiefen Temperatursturz, bis unter 36^0; eigentliche Kollapstemperatur wurde indessen keinmal erreicht, ebenso wenig ein Schüttelfrost bei wieder steigendem Fieber. Bei mehr kontinuierlichem Fiebertyp war Darreichung von dreimal pro die 0,5 g längere Zeit hindurch mehrfach erfolgreich. Auch Dosen von 1 g hatten durchweg eine milde Wirkung, selbst bei Patienten noch milde, bei denen 0,25 und 0,5 g ebenfalls schon günstigen Einfluß gehabt hatten. Auf mehr als dreimal täglich 1 g zu steigen, war durchweg weder möglich noch nötig.

Indessen ist dies alles kein exakter Beweis für die Wirksamkeit des Melubrins, weil immer der Einwand möglich ist, daß auch ohne das Antipyreticum die Temperatur zu der betreffenden Zeit gesunken wäre, weil anderseits, wenn kein Fieberabfall zu verzeichnen war, die Möglichkeit besteht, daß die Temperatur ohne Melubrin noch wesentlich höher gestiegen wäre. Praktisch ist die Wirkung freilich hinreichend erwiesen dadurch, daß bei einigen Patienten die Darreichung zu jeder Zeit immer den gleichen Effekt hatte, während die Kurve ohne Melubrin derartige Ausschläge vermissen ließ. So klar lagen die Verhältnisse aber nur bei vier von fünfzehn Kranken. Bei den übrigen blieb die Kurve unregelmäßig, oft und meistens mit Melubrineffekt, nicht selten ohne einen solchen, sodaß man alle Möglichkeiten der Temperaturveränderung und -konstanz nach Melubrin realisiert finden kann. Es wäre daher zwecklos und willkürlich, hier beliebige Ausschnitte der Fieberkurven mitteilen zu wollen. Ist also auch ein direkt zwingender Beweis unmöglich, so bekommt man doch genaueren Aufschluß, wenn man unter den mehr als 400 Einzelverordnungen zahlenmäßig im ganzen vergleicht, wie oft auf Melubrin hin die Temperatur fiel, wie oft sie darnach sogar stieg; das ist allerdings nur dann einigermaßen berechtigt, wenn man vermieden hat, das Mittel immer zu einer Tageszeit zu geben, zu der im Vergleich mit der Gesamtkurve schon an sich das Fieber wahrscheinlich abfallen mußte. Diese Vorsicht wurde in unseren Fällen experimenti causa gewahrt. Die Differenz in der Häufigkeit des Fiebersinkens und -steigens nach Melubrin gibt dann einen ganz ungefähren Anhalt für seine Wirkung. Denn der immer noch eingehende Fehler, der dadurch entsteht, daß auch ohne Melubrin die Temperatur mehrfach gesunken wäre, dürfte dadurch etwa ausgeglichen sein, daß sie ohne Antipyreticum oft noch gestiegen wäre in Fällen, wo sie konstant blieb. Konstanz der Temperatur zu Tageszeiten, wo nach dem Gesamtverlauf der Kurve Anstieg zu erwarten war, ist ja meistens auch Melubrinwirkung, sodaß, wenn man nur die Fälle tatsächlicher Fiebersenkung in Rechnung zieht, die Minimalzahl der Wirksamkeit resultiert. (Sinken und Steigen des Fiebers wurde nur so weit gerechnet, als es nach Eingabe des Mittels kontinuierlich, ohne unterbrechende Zacken erfolgte). Jedoch sei bei den weiten Fehlergrenzen von einer Wiedergabe der Tabellen in extenso abgesehen. Das Gesamtresultat ist, daß nach 0,25 g in zirka 40 % der Darreichungsfälle das Fieber absank, in 28 % stieg und in 32 % ziemlich konstant blieb — also ein nur geringer, aber noch positiver Erfolg —, daß nach 0,5 g in 64,5 % der Fälle die Temperatur sank, in 18,2 % anstieg und in 17,3 % konstant blieb — also ein wesentlich deutlicherer Effekt —; ähnlich sind die Zahlen nach 1 g, doch ist es wegen zu kleiner Kasuistik nicht angängig, sie prozentualiter umzurechnen, und weil für diese Dosierung die Patienten mit einer stabileren, dafür weniger hohen Fieberkurve ausgesucht wurden. Als Beispiel der besten Wirkung seien die Zahlen einer Patientin erwähnt, die auf ein- bis zweimal täglich 0,5 g in 90 % der Fälle Temperaturabfall, in 5 % Konstanz und nur in 5 % Steigen ergeben.

Die Stärke der Temperaturerniedrigung schwankte bei 0,25 g zwischen wenigen Zehntelgrad und 1,5^0 (unsicher), betrug im Mittel 0,9^0; bei 0,5 und 1 g fanden sich alle Abstufungen bis zu 3^0; Mittelwert bei 0,5 g war 1,4^0. Bei den vier am stärksten reagierenden Patienten war das Mittel der jedesmaligen Fiebersenkung 1,9, 2,0 und 2,3^0.

Wenn die Wirkung eintrat, so war sie bei kleinen Dosen durchschnittlich für zwei bis drei Stunden, bei mittleren durchschnittlich für vier Stunden deutlich. Die Schwankungen in der Dauer der Wirkung sind gering und bewegen sich hauptsächlich zwischen drei und fünf bis sechs Stunden. Für Summation der Wirkung bei über mehrere Tage fortgesetzter Darreichung, die Schrenk erwähnt, gibt unser Material keinen sicheren Anhalt.

Ueber die Art des Wiederanstiegs des Fiebers nach abgelaufener Reaktion läßt sich schwer etwas allgemein Gültiges sagen



weil dabei der individuelle Erkrankungstyp der einzelnen Patienten den Ausschlag gibt; auch war das Melubrin häufig nachmittags gegeben, sodaß der Anstieg nachts erfolgte und nicht gemessen wurde. Jedenfalls zeigen die Kurven, daß bei Auswahl der richtigen Tageszeit für die Darreichung, das Fieber am Schluß der Melubrinwirkung allmählich und ohne wesentliche subjektive und objektive Störung stieg und daß nur in der Minderzahl, gerade bei den Fällen mit starker Reaktion (2 bis 3,5 ^{0}), gegen Ende der Ausscheidung, die mittels Eisenchlorid durch Blaurotfärbung des Harns verfolgt werden kann, ein unerwünscht steiles Emporschnellen der Temperatur vorkommt, zumal bei Ueberdosierung. Schüttelfrost wurde aber, wie gesagt, bei keinem Patienten gesehen.

Es ist möglich, durch tägliche Verordnung, je nach Art der Kurve ein- oder mehrfach, für Wochen die ganze Temperaturlage der Tuberkulösen zu verändern; wünscht man sich den Krankheitszustand auf diese Weise nicht zu verschleiern, genügt es, für einen oder wenige Tage das Melubrin auszusetzen, weil nachträgliche Beeinflussung des Fiebers nicht zu verzeichnen war, auch kaum zu erwarten ist.

Unter den Nebenwirkungen der Antipyrese stehen die heftigen Schweißausbrüche an erster Stelle. Sie werden bei Fiebersenkung durch Melubrin sicher nicht vermieden. Die Frage, ob sie bei Melubrin etwas geringer oder stärker sind als bei andern Fiebermitteln, muß offen bleiben; ein wesentlicher Unterschied wurde nicht bemerkt. Doch ist die Beurteilung schwierig, weil auch spontane heftige Schweiße zu häufig sind. Dagegen ist in keinem Fall irgendeine andere Störung beobachtet, auch nicht seitens des Magendarmtraktus und der Nieren. Daß eine Patientin, die seit Jahren an nervösen Magendarmbeschwerden litt und deren Reizbarkeit, wie bei manchen Tuberkulösen, an der Grenze der Infektionspsychose stand, auch nach Melubrin über Magensensationen klagte, fällt nicht ins Gewicht; objektiv fand sich keine Veränderung. Auch Arzneiexanthem und andere Zeichen der Idiosynkrasie kamen nicht vor; bei dem Antipyrinkern des Mittels wird man aber an ihre Möglichkeit denken müssen, so lange die Zahl der behandelten Patienten noch gering ist. — Eine Gewöhnung an Melubrin war auch bei über vier Wochen fortgesetztem Gebrauche nicht mit Bestimmtheit zu erkennen.

Zusammenfassung: Es kann empfohlen werden, Melubrin in die Reihe der bei Tuberkulose gebräuchlichen Antipyretica aufzunehmen; es hat den Vorzug der großen Dosierungsbreite und der Möglichkeit wochenlanger Anwendung, ohne daß, abgesehen von Schweißen, bisher irgendwelche Nebenerscheinungen oder Intoxikation beobachtet sind. Bei Ueberdosierung scheint Kollapstemperatur möglich. Bei Erwachsenen wirken Mengen zwischen ein- bis dreimal täglich $1/4$ bis 1 g, meistens 1—3×0,5 g; doch muß durchaus individualisiert werden. Die Zahl der Fälle, in denen diese Dosen unwirksam waren, ist nicht unerheblich.

Literatur: 1. Loening (M. med. Woch. 1912, Nr. 9—11). — 2. P. Krause (Verh. d. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde, Bonn 1911.) — 3. Staffeld (M. med. Woch. 1912, Nr. 33). — 4. Krabbel (Med. Kl. 1912, Nr. 16). — 5. Hoppe (Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 27). — 6. Schrenk (D. med. Woch. 1912, Nr. 34).

Zusammenfassende Uebersichten.

Wie behandeln wir inoperable Geschwülste?

Von Professor Dr. **Carl Lewin**-Berlin.

Der Zweck dieser Abhandlung soll nicht eine Aufzählung aller der Methoden sein, welche für die Behandlung inoperabler Tumoren empfohlen worden sind. Wir wollen vielmehr dem praktischen Arzte, dem keine Institute mit kostspieligen Instrumenten zur Verfügung stehen, eine Reihe von therapeutischen Maßnahmen an die Hand geben, die wir in der Behandlung nichtoperabler Tumoren als zweckmäßig erprobt haben. Bei Anwendung aller dieser therapeutischen Methoden müssen wir uns allerdings von vornherein sagen, daß wir mit ihnen eine Heilung nur in verschwindend wenigen Fällen werden erzielen können. Ein gewisses Maß von Milderung der Schmerzen, von Besserung der Beschwerden ebenso wie eine Hebung des Allgemeinbefindens werden wir aber sicherlich öfters erreichen können. Ich halte es für wichtig, daß wir den armen Kranken, die unsere Hilfe in Anspruch nehmen, bei allen ihren Leiden durch eine rationell durchgeführte Therapie Erleichterung, hier und da auch Besserung verschaffen und sie so über die Hoffnungslosigkeit der sich oft lange Zeit hinziehenden Erkrankung wenigstens eine Zeitlang hinwegtäuschen können. Das Gefühl des

Vertrauens und die Hoffnung auf Genesung in diesen armen Kranken möglichst lange Zeit aufrechtzuerhalten, scheint mir eine nicht geringe Aufgabe des behandelnden Arztes zu sein. Da wir von einer rationellen specifischen Behandlung der inoperablen Tumoren noch weit entfernt sind, rechtfertigt sich die Anwendung der einen oder andern therapeutischen Methode auch aus diesem Grunde allein.

Ich gehe davon aus, daß dem praktischen Arzte der kleinen Städte und des flachen Landes die Möglichkeit der Anwendung einer Strahlentherapie nicht zu Gebote steht. Wo das aber der Fall ist, empfehle ich zunächst eine Behandlung mit Röntgen-, Radium- oder Mesothoriumbestrahlung. Die Technik dieser Behandlung hier auseinanderzusetzen, würde den Rahmen dieses Aufsatzes überschreiten. Ich verweise auf die entsprechenden Lehrbücher. Aber ich will doch nicht unterlassen, hier der Meinung entgegenzutreten, als ob die Strahlentherapie einen sicheren Effekt bei den nichtoperablen Tumoren verspricht. Das ist ein durch manche Publikationen der jüngsten Zeit genährter Irrtum, der zu einer wesentlichen Ueberschätzung dieser Behandlung Veranlassung gegeben hat und damit kurz über lang zu einer Diskreditierung der Strahlentherapie bei Aerzten und Laien führen muß. Gute Erfolge sieht man lediglich bei Hautcarcinomen und bei manchen Sarkomen, insbesondere den Lymphosarkomen. Bei der übergroßen Zahl der nichtoperablen Tumoren kann auch die Bestrahlung nur hier und da Erleichterung der Beschwerden, zuweilen vorübergehende Rückgänge oder Wachstumsstillstände bringen, den traurigen Ausgang kann sie wohl manchmal verzögern, aber so gut wie niemals verhindern. In jüngster Zeit hat die Anwendung des Thorium X neue Hoffnungen erweckt. Bei Carcinomen hat sich bisher ein Erfolg nicht gezeigt. Dagegen scheinen auch hier manche Formen der Sarkome durch intravenöse Injektionen von Thorium X beeinflußbar zu sein. So berichtet ja auch Herxheimer über die Heilung multipler Hautsarkome durch Thorium X. Ich selbst habe Heilungen bisher nicht gesehen.

Ganz und gar zu verwerfen sind alle als specifische Krebsheilmittel angepriesenen Heilsera, vor allem das Antimeristem von Otto Schmidt. Seine Anwendung ist teuer und für den Patienten außerordentlich schmerzhaft, der Erfolg dieser angreifenden Prozedur aber gleich Null. In einigen wenigen Fällen, wo sich ein Erfolg gezeigt haben soll, waren teils Irrtümer in der Diagnose vorgekommen, teils hat sich der angebliche günstige Erfolg als nur vorübergehend erwiesen. Ich habe von Antimeristem niemals irgendeinen Vorteil für die Kranken wahrnehmen können. Vorübergehende günstige Einwirkungen sind darauf zurückzuführen, daß das Antimeristem offenbar auf die Entzündungsvorgänge in der Umgebung der Tumoren einwirkt. Seine Wirkung gleicht wohl dem von Coley empfohlenen Serum, das Streptokokken- und Prodigiosustoxine enthält, oder manchem andern als specifisch angesprochenen Krebsserum, dessen Wirkung gleich der von Bier beschriebenen Beeinflussung des Tumorwachstums durch artfremdes Blut (Schweineserum) aufzufassen ist. Alle mir bekannten Heilsera sind aus der Behandlung der inoperablen Tumoren am besten ganz zu verwerfen. Ihr Nutzen ist problematisch, häufig aber sind so unangenehme Nebenwirkungen (Schmerzen, Fieber usw.) zu beobachten, daß ich vor ihrer Anwendung nur dringend warnen kann.

Eine Zeitlang hat die Trypsintherapie bei der Behandlung der malignen Tumoren eine große Rolle gespielt. Die Injektionen von Trypsin in den Tumor haben in manchen Fällen zum Zerfalle der Geschwulst geführt, ein Weiterwuchern der Randpartien aber nicht verhindern können. Auch subcutane Injektionen von Trypsin sind empfohlen worden. Ich habe davon ebensowenig wie von der Injektion des Ferments in den Tumor irgendwelche Vorteile gesehen. Ein Erfolg blieb regelmäßig aus. Dagegen zeigen sich zum Teil sehr unangenehme Erscheinungen. Es kommt durch den Zerfall des Tumors zu schweren Blutungen und die giftigen Zerfallprodukte des Tumors schädigen außerdem durch ihre Resorption das Allgemeinbefinden. Ich rate daher von dieser Anwendung des Trypsins ab. Dagegen schließe ich mich denen an, welche das Trypsin per os empfehlen.

Ich gebe Pankreatin oder Pankreon dreimal täglich zu 0,25 bis 0,5 g innerlich zehn Minuten vor den Mahlzeiten. Es wirkt überaus günstig auf die Verdauung und Resorption der Nahrung und trägt zur Besserung des Allgemeinbefindens bei. Bei äußerlichen ulcerierenden Tumoren, auch bei Uterus- und Rectumcarcinomen empfehle ich das Trypsin in Form des Carbenzyms, eine Verbindung von Trypsin und Kohle, die auf die ulcerierten Tumoren sekretionsbeschränkend wirkt. Man kann es auch in Tabletten innerlich geben, je-



doch hat es hier keine Vorteile vor der Darreichung der reinen Pankreaspräparate. Von den Carbo-Radiogenzäpfchen oder Vaginalkugeln habe ich bei Rectum- oder Uterustumoren irgendwelche Vorteile nicht gesehen. — Die äußerlichen ulcerierenden Tumoren behandelt man wie jede andere secernierende und schlecht heilende Wunde. Sehr gut wirken Wasserstoffsuperoxyd oder trockene Kohleverbände. Ulcerierende Uteruscarcinome werden mit Ausspülungen von essigsaurer Thonerde, von Borsäure usw. und mit Wasserstoffsuperoxydtampons behandelt. Bei der Behandlung dieser Tumoren spielen auch ätzende Substanzen von jeher eine große Rolle. Namentlich das Zinkchlorid wird seit langer Zeit empfohlen. v. Herff besonders hat es in letzter Zeit wieder gerühmt. Er tamponiert den gereinigten Tumorherd mit 50 %iger Chlorzinkpaste und entfernt den Tampon nach vier bis acht Stunden. Das wiederholt er vier bis fünf Tage lang. In der Behandlung der Uteruscarcinome ist es in dieser oder ähnlicher Form oft verwendet worden und mehrfach sind vollkommene Heilungen in der Literatur beschrieben worden (Fränkel, Czerny, Völker und Steinthal). In jüngster Zeit wird von Zeller in Weilheim die Behandlung ulcerierter Tumoren mit einer Arsen-Zinnoberpaste bei gleichzeitiger innerlicher Verabreichung von Siliciumsalzen empfohlen. Diese Methode hat durch die Mitarbeit der Tageszeitungen ein überaus großes Aufsehen gemacht und wir müssen uns daher an dieser Stelle etwas ausführlicher mit ihr beschäftigen.

Das Arsen hat schon früher in der Behandlung der ulcerierenden Tumoren vielfache Anwendung gefunden. Namentlich bei Hautkrankroiden ist es als Aetzpaste schon von v. Esmarch und Billroth empfohlen worden. v. Czerny und Trunecek haben Kankroide mit wäßrigen oder alkoholischen Arsenlösungen behandelt. Sie empfehlen eine Lösung von 1 g Arsen auf 75 Wasser und Alkohol āā und bepinseln damit besonders Gesichtskankroide ohne Drüsenmetastasen oder Mammacarcinome und behaupten dadurch völlige Heilung erzielt zu haben. Bestätigungen liegen dafür auch von anderer Seite vor.

Zeller kombiniert die Arsenbehandlung mit der innerlichen Darreichung von Siliciumsalzen. Diese hatte er anfangs allein angewendet und zwar in zehn Fällen. Im ersten Falle verschwand ein in der Nackengegend konstatierter, rasch wachsender Tumor, der von fünf Aerzten als zu operierender maligner Tumor angesehen wurde, in sechs Wochen gänzlich. Der zweite Fall betraf einen Mammatumor, der nach innerlicher Darreichung eines Pulvers von Kal. und Natr. silicic. dreimal täglich (entsprechend einer Dosis von 0,18 g acid. silic.) in 1½ Jahren vollkommen verschwand. Auch der dritte Fall betraf einen Mammatumor, der nach Verordnung von Liq. Kal. silic. und Natr. silic. ana, dreimal täglich 15 Tropfen in einem Glase lauen Wassers, nach einem Vierteljahre verschwand. Beide Kranke blieben dauernd gesund. Ob indessen die Diagnose Carcinom berechtigt war, läßt Zeller dahingestellt. Die nächsten beiden Fälle betreffen Epitheliome des Gesichts, die ebenfalls vollkommen ausheilten. Ebenso heilten nach der innerlichen Darreichung von Silicium ein multipler scirrhöser Krebs der Mamma und ein Epitheliom des Nasenrückens, der jedoch gleichzeitig mit äußerlicher Pastenanwendung behandelt wurde. Endlich führt Zeller die Heilung einer hühnereigroßen elastischen Geschwulst der Mamma an und berichtet über ein inoperables Mammacarcinom, das während der dreijährigen Behandlung nicht mehr wuchs und dessen ausfließendes Sekret dabei den stinkenden Geruch verlor.

Alle diese Erfahrungen, die freilich nicht alle als gesicherte Krebsheilungen aufzufassen waren, ließen Zeller zu der Ueberzeugung kommen, daß das Silicium irgendeinen Einfluß auf bösartige Tumoren haben müsse. Nunmehr ging er während der nächsten zwei Jahre dazu über, ein organisches Siliciumpräparat herzustellen, um raschere Heilerfolge zu erzielen. Indessen hat sich bei keinem Kranken ein eklatanter Erfolg gezeigt.

Daß aber die Darreichung von Liq. Kal. und Natr. silic. respektive von Natr. und Kal. silic. als Pulver innerlich von Einfluß aut die maligne Geschwulst war, bewiesen ihm in der Folgezeit noch drei Fälle, von denen einer das Verschwinden von Tumoren, ein zweiter einen deutlichen Wachstumsstillstand, ein dritter eine Verkleinerung des Tumors im Laufe der Behandlung erkennen ließ. Alle diese Erfahrungen zeigten ihm, daß das Silicium bei kleinen Tumoren, die nicht nekrotisch waren, Verkleinerung oder Heilung bringen konnte, daß aber größere im Zerfall begriffene Geschwülste nur in ihrem Wachstum gehemmt werden konnten, während die Nekrose und der Zerfall des Tumors fortschritt. Bei Krebsgeschwülsten, welche schon teilweise in Nekrose sind,



konnte nun, so meint Zeller, das Silicium die noch lebenden Krebszellen abtöten, nicht aber die schon durch die Nekrose verursachte Ptomainbildung und ihre verderbliche Wirkung auf den Gesamtorganismus verhindern. Es mußte also ein Mittel gefunden werden, welches die Zerfallprodukte ohne Schädigung der gesunden Gewebe zerstören und dadurch die Bildung der Ptomaine verhindern konnte. Bei der Suche nach einem solchen Mittel wurde er auf eine schon von den alten Aerzten bei Carcinomen angewendete Arsenikquecksilberpaste aufmerksam gemacht.

Seit November 1910 begann nunmehr eine kombinierte innerliche Behandlung mit Silicium und äußerliche Anwendung der Paste, und heute berichtet Zeller über 57 Fälle, von denen 44 vollständig geheilt, 10 noch in Behandlung und 3 gestorben sind. Alle diese Fälle konnten nur ambulatorisch behandelt werden. Dadurch blieb der Kreis der zur Behandlung geeigneten Fälle naturgemäß ein beschränkter. Meist wurden äußerliche Krebse behandelt, welche der kombinierten Methode mehr zugänglich sind. Die Schwere der Erkrankung und eventuelle Inoperabilität ist ganz ohne Einfluß. Im einzelnen gestaltet sich die Behandlung so:

Zuerst wird die Krebsgeschwulst und ihre Umgebung mit Benzin gereinigt. Dann wird die modifizierte Paste, welche Zeller Cinnabarsana nennt, auf Geschwulst und Umgebung dick aufgestrichen. Wenn die Paste trocken ist, werden kleine Geschwülste mit Kollodium, größere mit Heftpflasterverband bedeckt. Diese Prozedur wird je nach dem Erfolg alle 8—14 Tage wiederholt. Gleichzeitig werden innerlich 3 mal täglich je $^1/_2$ Gramm der Siliciumsalze, welche er Nacasilicium nennt, in Pulver gegeben. Auch nach der Heilung wird das Silicat noch mindestens ein Jahr lang gegeben. Das Pulver wird gut vertragen, der Appetit nimmt zu, der Stuhlgang wird sehr gut reguliert. Die Paste macht bei kleinen Tumoren wenig oder gar keine Schmerzen, dagegen bewirkt sie bei größeren Krebsen oft sehr heftige und tagelang anhaltende Schmerzen. Die Paste wirkt intensiv auf das Krebsgewebe, nur langsam auf normales Gewebe ein. Der Krebs wird anfangs größer, bis zu doppelter Größe und bildet dann eine schwammige schokoladenfarbene Geschwulst. Diese läßt sich, besonders bei kleinen nekrotisierten Tumoren, leicht mit der Pinzette oder mit Wattebäuschen herausnehmen. Normales Gewebe bekommt, wenn es nekrotisiert, eine gelbe schmierige Farbe. Zurückgebliebene, von der Paste nicht angegriffene Krebsreste erkennt man sofort an der intensiv roten bis braunroten himbeerähnlichen Färbung. Der Knoten fühlt sich auch härter an als normales Gewebe. So dient die Paste gleichzeitig als diagnostisches Hilfsmittel. Sarkome werden rosa gefärbt, Lymphdrüsen bleiben hell, dagegen werden mit Krebs infizierte Lymphdrüsen ebenfalls schokoladefarbig. Nach dem Verschwinden der Geschwulst bleibt ein Geschwür mit gelb schmierigem Grunde zurück. Durch Reinigen mit Benzin und durch tägliches Auflegen von Salicylzinksalbe tritt sehr schnelle Heilung unter schöner, glatter Narbenbildung ein. Auf diese Weise verzeichnet Zeller die schon erwähnte Zahl von Heilungen. In den meisten Fällen handelt es sich um Epitheliome der Haut, besonders des Gesichts. Doch befinden sich darunter auch drei Mammacarcinome und zwei Carcinome der Portio vaginalis uteri.

Zu diesen Angaben von Zeller möchte ich bemerken, daß die Wirkung des Siliciums eine höchst problematische ist. Sie ist ganz und gar unbewiesen. Seine Methode hat ihre Erfolge sicherlich nur durch die Anwendung der Arsenpaste. Die Zusammensetzung dieser Paste in dem von Zeller angegebenen Cinnabarsana lautet:

Acid. arsenicos. 2,0
Hydrarg. sulfur. rubr. . . 6,0
Carb. anim. 2,0

Wir haben aber nicht nötig, das Cinnabarsana zu verordnen. Wir können eine brauchbare Paste, welche dieselben Substanzen enthält, nach folgender Verordnung erhalten:

Rp. *Acid. arsenicos.* 2,0
Hydrarg. sulfur. rubr. . . 6,0
Carb. anim. 2,0
Glycerin 1,0
Vaselin . . . . . ad 20,0

Die im Nacasilicum von Zeller enthaltenen Silicate verordnet man am besten nach folgender Vorschrift:

Rp. *Natr. silic.*
Kal. silic.
Magn. ust. . . . . aa 20,0
Sacch. lact. 40,0

M. f. pulv. D. S. dreimal täglich eine Messerspitze.

Die Zellersche Methode der Krebsbehandlung ist kein Mittel etwa für alle Tumoren. Ich empfehle die Arsenpaste entweder als Cinnabarsana oder in der oben angegebenen Form bei äußerlichen ulcerierten Tumoren, namentlich Kankroiden, oder bei Uteruscarcinomen als

Tampon anzuwenden. Das Silicat spielt nach meiner Ueberzeugung keine Rolle, doch kann man es ohne Schaden geben. Inwieweit damit Erfolge erzielt werden, muß der Zukunft überlassen bleiben. Bisher habe ich noch keine Heilung damit erzielt.

Bei den nicht ulcerierten Tumoren ist von Arzneien das Arsen in mannigfachster Form empfehlenswert. Namentlich als Atoxyl kann es subcutan zu 0,1 g jeden zweiten Tag injiziert werden bis zu 30 Injektionen. Nach Holländer und Pecsi kann man die subcutanen Injektionen von Atoxyl mit der innerlichen Darreichung von Chinin (zu 0,5 g dreimal täglich) kombinieren. Nach Blumenthal empfiehlt sich die Injektion von 0,1 g Atoxyl + 0,002 bis 0,004 g Acid. arsenicos. Von Salvarsaninjektionen habe ich niemals irgendeinen günstigen Erfolg bei malignen Tumoren gesehen. Doch kann man bei malignen Lymphomen damit einen Versuch machen.

Gleichzeitig mit der Arsenmedikation empfiehlt sich die Injektion von Adrenalin in den Tumor, eine Methode, die Reicher angegeben hat. Reicher und Echtermeyer haben mit den Adrenalininjektionen in den Tumor hier und da günstige Ergebnisse gehabt. Nach der Vorschrift von Reicher beginnt man mit der Injektion von 0,1 g Adrenalin, das man mit $^1/_2$ % Novocain auf 2 ccm verdünnt. Dann steigt man jeden zweiten bis dritten Tag um 0,1 g Adrenalin bis zu 1,0 g. Jedesmal wird auf 2 ccm mit der Novocainlösung aufgefüllt. Ich habe danach manchmal Verkleinerungen von Tumoren gesehen, eine völlige Heilung ist freilich ausgeblieben.

Schurig behauptet, auch mit innerlicher Darreichung von Sol. Fowleri vier Fälle von inoperablem Carcinom geheilt zu haben. Mendel spritzt täglich 1 bis 4 ccm einer 5%igen Lösung von Natrium cacodylicum intravenös mit gutem Erfolg und Schleich verwendet Natrium cacodylum täglich zu 0,05 zu Einspritzungen in den Tumor. Zu innerlicher Darreichung empfiehlt sich auch das neue lipoide Arsenpräparat Elarson in 5 bis 10 Tabletten täglich.

Von sonstigen innerlich anzuwendenden Mitteln empfiehlt Jacobi das Methylenblau. Er gibt täglich 0,1 steigend bis 0,2 bis 0,3 täglich und hat davon gute Erfolge gesehen, namentlich glaubt er, dem Methylenblau die Verhütung von Rezidiven nach Operationen zuschreiben zu können.

Auch Jodkali wird von manchen Autoren gegeben. Michailow sah gute Erfolge nach seiner Anwendung in folgender Form: Täglich abends nach einem Reinigungsklistier werden 4 g Jodkali + 2 g Natrium bicarbonicum mit 80 bis 100 Wasser als Klysma gegeben. Namentlich bei Carcinomen des Intestinaltraktus sah er mit dieser Methode gute Erfolge.

Ich habe hier eine kleine Zusammenstellung von solchen Behandlungsmethoden gegeben, welche von jedem praktischen Arzte leicht auszuführen sind. Daß es sich nicht um Heilmittel, sondern meistens um Linderungsmittel handelt, ist selbstverständlich. Aber hier und da gelingt es doch, auf die eine oder andere Weise auch vollkommene Heilungen, namentlich kleiner Rezidivknoten, zu erzielen. Besonders ist die Elarson- oder Atoxylbehandlung als Roborans etwa in Verbindung mit Pankreatin innerlich empfehlenswert. Man kann danach oft eine erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens beobachten. Freilich sind eklatante Erfolge nur spärlich zu erwarten. Hier kann erst die Zukunft das ersehnte Heilmittel bringen.

Ueber neuere Arzneimittel.

Von Dr. med. S. **Meidner**-Berlin.

II. Schlaf- und Beruhigungsmittel.

Seit der Einführung des ersten Schlafmittels, des Choralhydrats, in die Therapie sind die Bestrebungen, dem Arzt auch andere Hypnotica an die Hand zu geben, nicht zum Stillstand gekommen. Ein Bedürfnis nach einer größern Anzahl brauchbarer Schlafmittel liegt zweifellos vor, da sich keines für alle Indikationen und alle Individuen eignet, da ferner so manchen für mehr oder minder viele Fälle unangenehme Nebenwirkungen anhaften und da schließlich die Behandlung der verschiedenartigen, meist doch nicht so leicht zu bannenden Agrypnien eine ausgiebige Abwechselungsmöglichkeit bezüglich der Medikation dringend erwünscht erscheinen läßt. So sind im Laufe der Zeit zahlreiche Hypnotica auf den Markt gebracht worden. Fast jedes hat eifrige Fürsprecher gefunden; viele sind in Aufnahme, nicht wenige wieder außer Gebrauch gekommen, und manche finden noch heute gern Verwendung oder vermögen ihr Indikationsgebiet sogar noch auszugestalten, beispielsweise das Neuronal, das neuerdings wieder in Kombination mit Amylenhydrat auf dem Gebiet der Epilepsiebehandlung gelobt worden ist (Seige). Aufs Geratewohl nenne ich neben dem Neuronal noch einige

andere bewährte Präparate: Sulfonal, Trional, Urethan, Isopral, Dormiol und vor allem Veronal, das ja, wie bekannt, in der Geschichte der Schlafmittelindustrie einen Markstein bildet und für längere Zeit auch einen Schlußstein gebildet hat. Gerade die letzte Zeit hat aber auf dem Schlafmittelmarkt wieder einige Neuerscheinungen gebracht, die auch der Praktiker willkommen heißen darf.

Von den Hypnoticis, die hierbei in Betracht kommen, sollen zunächst zwei, das Bromural und Aponal, besprochen werden, die in der Hauptsache nur das Einschlafen befördern, daran anschließend das Adalin als ein Mittel von zwar durchaus milder Wirkung, die aber doch narkotische Züge nicht vermissen läßt, und schließlich das Luminal und Aleudrin, welche jedenfalls die Schlaftiefe in ausgesprochener Weise verstärken. Mehr kursorisch soll sodann auf einige Präparate eingegangen werden, die sich im wesentlichen als Kombinationen bereits bekannter Medikamente darstellen.

Neben diesen Hypnoticis, die zum Teil, in refracta dosi verabreicht, auch sehr schätzenswerte sedative Eigenschaften besitzen, sind auch reine Beruhigungsmittel, wie sie sich vorzugsweise auf der Brom- und Baldrianwirkung aufbauen, in neuer Ausgestaltung herausgebracht worden, und auch diese Präparate werden schließlich im Rahmen des vorliegenden Referats Berücksichtigung finden.

Das Bromural (Monobromisovalerylharnstoff) ist pharmakologisch besonders von v. d. Eeckhout (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1907, Bd. 57) geprüft worden; im Tierexperiment erwies es sich als unschädlich in bezug auf Kreislauf und Atmung, auch sonst wurde es gut vertragen und wirkte dabei vermöge seiner prompten Resorbierbarkeit in befriedigender Weise und, ohne kumulative Erscheinungen zu zeitigen. In der umfangreichen klinischen Erprobung zeigte es diese Vorzüge auch bei Verwendung am Menschen. Im einzelnen stellt sich dabei seine Wirkungsweise als ein durchaus milde, insbesondere das Einschlafen begünstigende, hypnotische Beeinflussung dar, die von narkotischen Neben- und Nachwirkungen frei ist (v. Leyden, Erb, Ziehen und viele andere). Zur Herbeiführung dieses Effektes bedient man sich einer Dosis von 0,6 bis 0,9 (zwei bis drei der in Wasser zerfallenden Tabletten, die übrigens auch pur mit etwas warmer Flüssigkeit heruntergespült werden können); aber selbst Gaben von 6,0 sind ohne Schaden vertragen worden (Runck). Diese recht zuverlässige einschläfernde Wirkung des Bromurals ist nicht sowohl auf das darin anwesende Bromatom, sondern auf die ihm zukommende Isopropylgruppe zurückzuführen; sein gleichfalls guter sedativer Einfluß dürfte aber wohl auch durch seinen Bromgehalt mitbestimmt werden, wenn dieser auch zu gering oder das Brom aus dem Bromural im Körper zu wenig abspaltbar ist, um das Präparat für die Behandlung der Epilepsie geeignet zu machen (Bernstein). Man erhält den sedativen Effekt durch mehrmalige Verabreichung von ein bis zwei Tabletten pro die und zieht besonders bei nervösen Herzbeschwerden Vorteile daraus (Sonnenkalb, Renz, Schäfer und andere), da das sonst auf den Kreislauf keine Wirkung entfaltende Bromural den neurasthenisch übererregten oder übererregbaren recht prompt zu beruhigen vermag. Auch andere neurotische, ja, selbst leichtere psychotische (Würschmidt, Deffge und andere) Störungen werden günstig beeinflußt; bei schweren seelischen und geistigen Erkrankungen erweist sich die schlafmachende und beruhigende Wirkung des Bromurals jedoch gewöhnlich als zu schwach (Bernstein). Vermöge seiner Unschädlichkeit hat sich das Bromural auch in der Kinderpraxis, z. B. gegen Chorea, Pertussis, leichtere Grade von Eklampsia infantum (Gottlieb, Klinkenberg, Rémy, Ziehen, Mampell, Cattaneo und andere), in Dosen von 1/2 bis 1 Tablette, sowie auch bei alten, zumal arterioklerotischen Individuen vorteilhaft eingeführt; bei arteriosklerotischer Schlaflosigkeit bewährt sich nach Choleva besonders eine Kombination von Diuretin (tagsüber dreimal 0,5) mit Bromural (Abends 0,6). Nach Hensel befriedigt es ferner bei juckenden Dermatosen (Beseitigung des Juckreizes), gegenüber sexuellen Reizerscheinungen (z. B. bei Gonorrhöe) und im Rahmen von Entziehungskuren zur Bekämpfung der Abstinenzbeschwerden. Ein weiteres dankbares Anwendungsgebiet des Bromurals bildet die Seekrankheit, hier eventuell große Dosen (Perrenon, Hoffmann, Heinicke), sowie die Behandlung von Nachwirkungen der Narkose, z. B. im Bereich der zahnärztlichen Praxis (Dietrich, Hecker). Durch die im Laufe des letzten Jahres erfolgten Veröffentlichungen über Bromural (Lungwitz, Schäfer, Schröder, Reinsch, Hoffmann, Becker und andere) fanden seine guten hypnotischen und sedativen Eigenschaften immer wieder Bestätigung; auch ist



von Schreiber erneut auf die ihm eigene schweißhemmende Wirkung (Nachtschweiße der Phthisiker!) hingewiesen worden.

Das Schlafmittel Aponal ist ein Abkömmling des Amylenhydrats, das nach Ziehen insbesondere das Einschlafen erleichtert. Diese oft vor allem erwünschte Wirkung des Amylenhydrats wurde durch beim Gebrauch höherer Dosen nicht selten zu beobachtende, unangenehme Nebenwirkungen verdeckt; zudem standen übler Geruch und Geschmack einer ausgebreiteten Benutzung des Amylenhydrats entgegen. Diese Uebelstände haften dem durch Veresterung des Amylenhydrats mit Carbaminsäure entstandenen Aponal nicht mehr an. Seine pharmakologische Prüfung, die Huber (Med. Kl. 1911, Nr. 32) vorgenommen hat, fiel befriedigend aus, sodaß an die klinische Erprobung herangegangen werden konnte. Das Mittel hat sich in Dosen von 1,0 in der Hand Hubers, Simonsteins und einiger anderer als ein nach 20 bis 30 Minuten wirksames Schlafmittel bewährt. Das Erwachen aus dem mehrstündigen Schlaf erfolgt mit ganz freiem Kopf, sodaß das Aponal nach Simonstein besonders für die ambulante Praxis geeignet ist. Nach Huber wirkt es milder, aber auch schwächer als Veronal, womit jedoch, da nicht immer gleich zu so starken Mitteln gegriffen werden sollte, einem bestehenden Bedürfnis entgegengekommen sei. Erhöhung der Dosis über 2,0 hinaus verbietet sich, da andernfalls rauschartige Zustände auftreten. Gaben von 1,0 bis 2,0 hat Kürbitz mit Erfolg bei erregten Geisteskranken angewandt, bei den überhaupt so schwer beeinflußbaren Manischen allerdings ohne rechten Effekt. Eine sedative oder schmerzlindernde Komponente ist der Aponalwirkung nach Huber nicht eigen.

Das Adalin nimmt unter den neuen Schlaf- und Beruhigungsmitteln dadurch eine besondere Stellung ein, daß es, sowohl in hypnotischer wie sedativer Absicht gereicht, gleich Befriedigendes leistet. Hinzu kommt, daß die Ungefährlichkeit auch großer, selbst übergroßer Dosen wohl außer Frage steht; beispielsweise berichtet Fromm, daß eine kachektische Krebskranke, die in selbstmörderischer Absicht 4,5 des Mittels einnahm, sogar diese gewiß nicht mehr medikamentöse Gabe ohne Schaden vertrug; gleichfalls günstig ging ein Fall v. Huebers aus, wo gar 9,0 genommen worden waren. Das Adalin, Bromdiäthylacetylharnstoff, ist von Impens pharmakologisch geprüft worden (Med. Kl. 1910, Nr. 47); befriedigende Wirksamkeit bei relativ geringer Toxizität, sowie die nur mäßige, jedenfalls unbedenkliche Beeinflussung der andern Körperfunktionen ließen die therapeutische Verwendung des Präparats als aussichtsreich und gefahrlos erscheinen. Die klinische Erprobung hat die Erwartungen, die man nach den tierexperimentellen Vorstudien auf das Adalin setzen konnte, eigentlich übertroffen. Die bis zum Ende des Jahres 1911 gemachten, einschlägigen Boobachtungen sind in einem Referat Traugotts (Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 3) eingehend zusammengestellt. Danach ist es in Dosen von 0,5 bis 1,0, mit heißem Getränk eingenommen, ein zuverlässiges, dabei milde wirkendes Schlafmittel für nervöse Schlaflose; in Gaben über 1,0 bis 1,5 und 2,0 versagt es auch im Rahmen der psychiatrischen Praxis nur gegenüber schweren, besonders halluzinatorischen Erregungszuständen. Wenn erhebliche Schmerzen die Ursache der Insomnie sind, läßt es öfters im Stiche. Weder Herzleiden, noch organische Erkrankungen anderer Art kontraindizieren die Verabfolgung des Adalins; selbst in der Kinderpraxis hat es Kobrak in Dosen von 0,1 bis 0,6 ohne Schaden, vielmehr mit Nutzen bei Pertussis angewandt. Die sedative Wirkung des Mittels wird am besten durch mehrmalige Gaben von 0,25 bis 0,5 pro die ausgenutzt. Sie äußert sich sowohl bei neuropathischen Individuen aller Art, speziell aber solchen, die an unangenehmen Sensationen von seiten des Herzens (Ebstein, Scheidemantel und andere) und im Bereich der Sexualsphäre (Salomonski) leiden, als auch gegenüber nicht zu hochgradigen psychotischen Aufregungszuständen, und zwar am promptesten, wenn bloße motorische Unruhe besteht, am unzuverlässigsten, wenn Halluzinationen vorhanden sind. Auch bei Epileptischen ist mit Vorteil von der beruhigenden Wirkung des Adalins Gebrauch gemacht worden; sogar im Status epilepticus haben es Hoppe und Seegers wirksam gefunden, und zwar rectal in schwach alkalischer Lösung, doch ist die Zweckmäßigkeit gerade dieser Applikationsweise von Impens angefochten worden. Andere Anwendungsgebiete des Adalins sind die Behandlung des Alkoholismus und Morphinismus, hier zweckmäßig in Kombination mit Trional (Juliusburger), ferner auch die zahnärztliche Praxis, in deren Rahmen es auch zur Vorbereitung der Narkose als nützlich befunden wurde (Memelsdorf, Jung, Fuchs, Simon und andere). Unerwünschte Nebenwirkungen

bei Einnahme des Mittels und beim Abklingen seiner Wirkung haben niemals den Grund unwesentlicher Unannehmlichkeiten überschritten. Kumulative und Angewöhnungserscheinungen kamen nicht zur Beobachtung; neuerdings berichtet aber Lube, daß er nach zwei bis drei Wochen doch eine Angewöhnung zustande kommen sah.

Durch die nach Traugotts zusammenfassendem Referat erschienenen Arbeiten ist das günstige Urteil über Adalin eigentlich immer wieder bestätigt worden. Vereinzelt wird zwar von erheblicheren Nebenwirkungen berichtet (Glombitza), doch sind in den Fällen dieses Autors neben dem Adalin auch andere Medikamente, sogar Morphium-Scopolamin, zur Anwendung gekommen. Lorenz hat seine Erwartungen bei Prüfung in der Lungenheilstätte Beelitz nicht voll erfüllt gefunden. Lube hat bei Chorea stets, bei Basedowscher Krankheit öfters ein Versagen des Adalins festgestellt. Im übrigen aber hat sich das Adalin seinen wohlerworbenen Ruf als vergleichsweise harmloses, zuverlässiges und milde wirkendes Schlaf- und Beruhigungsmittel bewahrt.

Das Schlafmittel Luminal, das wohl hauptsächlich wegen seiner Wirksamkeit in kleinerer Dosis als die meisten bislang gebräuchlichen Hypnotica und um der Möglichkeit subcutaner Injektion willen die Aufmerksamkeit der Aerztewelt auf sich gezogen hat, stellt sich seiner chemischen Konstitution nach als Phenyläthylmalonylharnstoff dar; es ist also ein Abkömmling des Veronals, indem in diesem eine Aethylgruppe durch einen Phenylrest ersetzt ist. Impens (D. med. Woch. 1912, Nr. 20) fand es bei der von ihm vorgenommenen pharmakologischen Prüfung dem Veronal an schlafmachender Wirkung überlegen und außerdem frei von einer diesem eignen latenten Komponente, welche eine aufregende, konvulsivische Tendenz besitzt. Die Resultate der klinischen Erprobung des Mittels sind in einer trotz seiner erst kurzen Existenz bereits sehr umfangreichen Literatur niedergelegt. Bei einfacher nervöser Agrypnie wird ihm eigentlich von allen Seiten das beste Zeugnis ausgestellt, indem 0,2 bis 0,4, per os zugleich mit viel heißem Tee gereicht, zur Erzielung eines nach $1/2$ bis 1 Stunde eintretenden, mehrstündigen Schlafs fast stets ausreichen, ja, auch von nur 0,1 ist häufig Gutes gesehen worden. In dieser Dosis, dreimal täglich verabfolgt, wird es von Szedlak auch als gutes Sedativum gerühmt. Vor größeren Gaben als 0,4 wird von verschiedenen Seiten, beispielsweise von Gregor, gewarnt, da Blutdrucksenkungen und Störungen der psychischen Leistungsfähigkeit dabei zu verzeichnen waren. Anderseits ist an psychiatrischem Material, auf das sich viele der Veröffentlichungen beziehen, auch bis zu 0,8 innerlich vorgegangen worden, und in diesen Dosen — 0,5 bis 0,7 — wird es geradezu als Konkurrent des Hyoscins, Scopolamins und ähnlicher Medikamente hingestellt, insofern, als es auch erregte, selbst delirante Geisteskranke wohl langsamer als diese, dafür aber öfters auch nachhaltiger zu beruhigen vermag; in diesem Sinne sprechen sich Geissler, Juliusburger, Rosenfeld, Treiber, Reiss und andere aus, während Szedlak in Fällen von psychomotorischer Unruhe öfters gerade nicht befriedigt war. Einschläferung schwer erregter Irrer hat Sioli von der Kombination des Luminals (0,4 bis 0,6 subcutan) mit 1 mg Scopolamin gesehen. Hierbei leuchtet zugleich der Vorteil ein, den das Luminal, beziehungsweise sein wasserlösliches Natriumsalz durch seine Injizierbarkeit unter die Haut behauptet. Die 20%igen Lösungen müssen frisch mit auf 30° abgekühltem, sterilisiertem Wasser bereitet werden; sie halten sich nur einige Tage und vertragen das Aufkochen nicht. 2 ccm davon entsprechen 0,4 Luminal; diese und auch eine doppelt so große Menge kann man schmerz- und reaktionslos unter die Haut spritzen. Freilich können nach Fürer und König gelegentlich auch lokale Hautgangränen vorkommen. Zudem ist nach allseitigem Urteile der Eintritt der Wirkung bei subcutaner Darreichung gegenüber der innerlichen geradezu verzögert. Man wird also letztere im allgemeinen vorziehen nnd nur bei widerstrebenden Kranken zur Spritze greifen. Auch die Zuführung in Form von Suppositorien kommt in Betracht; besonders Graeffner hat diesen Weg gewählt. Dieser Autor fand die Wirksamkeit des Luminals bei bestehenden Schmerzen ungenügend, während Löwe gerade in dieser Richtung Gutes sah. Man muß hierbei in Rücksicht ziehen, daß dem Luminal, besonders größeren Dosen gegenüber nach dem Urteile der meisten Beobachter individuelle Differenzen in Empfänglichkeit und Empfindlichkeit recht ausgesprochen zu bestehen scheinen. In dieses letztere Kapitel gehören auch die Berichte, die über nach Gebrauch des Präparats aufgetretene Arzneiexantheme erstattet worden sind (Emanuel, Graeffner, Eder, König und andere), gehören ferner die gelegent-

lich wahrgenommenen rauschartigen Zustände, die bald kaum bemerkte, bald schwer empfundene Eingenommenheit des Kopfes nach Abklingen der Wirkung und anderes mehr. Derartige Nebenwirkungen können mit reichlicher Zufuhr von Natrium bicarbonicum bekämpft werden, gehen aber auch ohne Therapie restlos zurück. Nierenschädigungen, kumulative und Angewöhnungserscheinungen sind bisher nicht beobachtet worden, wohl aber bisweilen eine protrahierte Wirksamkeit, die jedoch, beispielsweise in der Psychiatrie, nicht einmal unerwünscht ist. Völlig sichere Kontraindikationen gegen das Mittel gehen aus der Literatur nicht hervor; während es nach Emanuel auch von Patienten mit Vit. cord. gut vertragen wurde, mahnen z. B. Schaefer und Szedlak bei Herz- und Gefäßleiden, besonders Arteriosklerose, zur Vorsicht; Geymayer glaubt sogar bei stenokardischen Anfällen von Luminal nach kurzdauerndem, unruhigem Schlaf eine Steigerung der Verwirrung und Erregung gesehen zu haben. Dieser Autor, und ebenso Hauptmann und Kino, haben hingegen bei genuiner Epilepsie in symptomatischer Hinsicht — Verminderung der Anfälle während der Dauer der Darreichung und eine Zeitlang darüber hinaus — vom Luminal Vortreffliches gesehen.

Alles in allem darf das Luminal als eine erfreuliche Fortentwicklung des vom Veronal her bekannten und erprobten Prinzips der schlafmachenden Wirkung begrüßt werden.

Das neueste aus dem Reiche der Schlafmittel ist das Aleudrin. Nach Maaß (D. med. Woch. 1912, Nr, 26 u. Biochem. Zt. Bd. 43, H. 1—2) ist es auf Grund des Gedankens, die hypnotische Wirkung der halogenierten Alkohole einerseits und des Harnstoffkomplexes anderseits in einem Molekül zu vereinigen, als Carbaminsäureester des α-α-Dichlorisopropylalkohols dargestellt worden. Danach weist das Aleudrin gegenüber den andern gebräuchlichen gechlorten Schlafmitteln, die durchweg drei Chloratome enthalten, deren nur zwei, und zwar an verschiedenen Kohlenstoffatomen sitzende, auf. Da nun die circulationsherabsetzende Wirkung gechlorter Hypnotica auf Rechnung der Anzahl und Stellung ihrer Chloratome zu setzen sein dürfte, so mußte eine nur zweimal gechlorte Verbindung gegenüber den dreifach gechlorten den Vorteil größerer Unschädlichkeit, mindestens in dieser Richtung, besitzen. Das Fehlen unerwünschter Nebenwirkungen ist es denn auch, das dem Aleudrin von allen Seiten nachgerühmt wird. Nach den eingehenden tierexperimentellen Untersuchungen von Maaß ist bei einem vollauf zureichenden, einschläfernden und anästhesierenden (Vornahme von Operationen am Tier in Aleudrinnarkose!) Effekt, zu dessen Erzielung eine um das Vielfache unterhalb der tödlichen gelegene Dosis durchaus genügt, die Alteration von Temperatur, Atmung und Circulation, insbesondere Blutdruck, gering. Bei der klinischen Prüfung (Topp, Gutowitz, Flamm, Hirschberg, Becker) ist dementsprechend von dem Gebrauch des Aleudrins keinerlei ungünstige Nebenerscheinung zutage getreten: das sich bemerkbar machende Ermüdungsgefühl wird angenehm empfunden, der Schlaf stellt sich nach einer halben bis einer Stunde in annähernd natürlicher Weise auf vier bis acht Stunden ein, nach dem Erwachen pflegt jede Empfindung von Abgeschlagenheit zu fehlen; während der Dauer der Wirkung bleibt der Puls unbeeinträchtigt, eine Belästigung des Magen-Darmkanals findet nicht statt, es erfolgt keine Eiweißausscheidung durch den Urin, Erregungszustände werden nicht beobachtet — kurz, außer der erwünschten sedativen und hypnotischen Wirkung bleiben die körperlichen und seelischen Funktionen klinisch unbeeinflußt. Die sedativen Komponente der Aleudrinwirkung soll ebenso zuverlässig sein wie die hypnotische und wird durch mehrmals täglich 0,5 des Präparats auch bei manischen, selbst deliranten Erregungszuständen recht prompt herbeigeführt, wobei kumulative Phänomene nicht zu konstatieren sind. Um Schlaf zu erzeugen, bedarf es einer Gabe von 1 bis 2 g Aleudrin, entsprechend 2 bis 4 g der im Handel befindlichen, in warmen Flüssigkeiten leicht zerfallenden Tabletten; bei unruhigen Geisteskranken hat Becker jedoch bis zu 3 g greifen müssen, hat aber auch davon keine anderweitigen Nachteile gesehen und spricht sogar von der Möglichkeit, die Dosis bis zu 5 g zu steigern.

Versager kommen natürlich auch beim Aleudrin vor; immerhin wirkt es auch bei nicht allzu heftigen körperlichen Schmerzen, und darin wäre gewiß ein Vorzug vor vielen andern, dabei im Stiche lassenden Schlafmitteln zu erblicken. Im übrigen dürfte des Aleudrin wie jedes neue, verhältnismäßig unschädliche und dabei zuverlässige Schlafmittel schon um der Möglichkeit, gegebenenfalls mit den verabreichten Präparaten zu wechseln, zu be-

größen sein, und das um so mehr, als nach den bisherigen Beobachtungen eine Angewöhnung, und damit die Notwendigkeit, die Dosis zu steigern, dabei nicht so leicht einzutreten scheint.

Die Einführung einiger weiterer, als bloße Arzneimittelgemische zu charakterisierender, neuer Hypnotica geht in der Hauptsache auf Bürgis pharmakologische Studien zurück; danach vermag die Kombination mehrerer chemisch nicht miteinander verwandter, schlafmachender Medikamente nicht nur den zu erwartenden Additionsnutzeffekt zustande zu bringen, sondern darüber hinaus einen potenzierten Erfolg. Es leuchtet ein, daß dadurch eine beträchtliche Herabsetzung der Dosis jeder einzelnen Substanz ermöglicht wird und sich dadurch die ihnen eventuell anhaftenden Nebenwirkungen weitgehend vermeiden lassen müssen. Immerhin kann es zweifelhaft sein, ob es berechtigt ist, solche Kombinationen, die sich ja auch durch einfache nebeneinander erfolgende Verabreichung der betreffenden Mittel erreichen lassen, in eigens hergestellten Präparaten festzulegen. Mancherlei kann dawider gesagt werden; die Vereinfachung und Bequemlichkeit, die für Arzt und Patienten aus einem derartigen Vorgehen der Industrie entspringt, wird aber wohl auch solchen Spezialitäten, wofern sie nur sonst Befriedigendes leisten, zu einer mehr oder minder großen Verbreitung verhelfen.

Auf eines der einschlägigen Präparate, die hauptsächlich von dem erfahrungsgemäß günstigen Einfluß der Kombination „Codein-Veronal" Gebrauch machen, nämlich das Codeonal[1]), trifft das Gesagte nicht durchaus zu. Dieses Mittel enthält immerhin zu 11,8 % eine neuartige, chemisch einheitliche Verbindung, das Codeinum diaethylbarbituricum, das nach Stursberg in manchen Fällen das phosphorsaure Codein an beruhigender Wirkung übertrifft. Die restlichen 88,2 % des Codeonals bestehen in Natr. diaethylbarbituric. Nach Dornblüth ersetzen 0,6 Codeonal 1,0 Veronal; im Codeonal sollen also zirka drei Fünftel der Veronal-, beziehungsweise Medinaldose dasselbe zuwege bringen wie als reines Veronal.

Nach Gaupp haften dem Codeonal in den gebräuchlichen Dosen (zwei bis fünf der im Handel befindlichen Tabletten à 0,17) die Nebenwirkungen des Veronals auf Körpertemperatur und Kreislauf in weit geringerem Maße an als diesem; einige wenige Male sind jedoch Magenstörungen nach Codeonalgebrauch beobachtet worden. Nach v. Oy, Grzibek und andern kann es als auch von alten und reduzierten Patienten gut vertragenes Hypnoticum angesehen werden, dessen Wirkung bei leichteren und mittelschweren Graden von Schlaflosigkeit recht zuverlässig ist. Bei erheblicher Unruhe der Kranken leistet es weniger (Beyerhaus); dabei versagt auch sein sonst ganz befriedigender sedativer Effekt, den man mit mehrmaligen Gaben von ein bis zwei Tabletten pro die anstrebt. Hingegen bewährt es sich nach Angabe verschiedener Beobachter, wenn die Agrypnie durch nicht allzu heftige Schmerzen und besonders durch nicht allzu hartnäckigen Hustenreiz verursacht wird. Angewöhnung und kumulative Wirkungsweise scheinen dem Codeonal nicht eigen zu sein.

Das Veronacetin vereinigt Natr. diaethylbarbituric., Phenacetin und Codein. phosphoric. im Verhältnis von 52/44/4 in sich; es ist ein bloßes Arzneimittelgemisch. Die ihm zugrunde liegende Kombination hatte sich besonders in der Hand v. Noordens bewährt; nur hatte er statt des Natriumsalzes die reine Diäthylbarbitursäure benutzt. Die Veronalwirkung soll sich mit dieser Kombination in einer von Nebenerscheinungen freien Weise mit etwa der halben Veronal-, beziehungsweise Medinaldosis erreichen lassen. Günstige klinische Erfahrungen mit dem Veronacetin hat Baer bekanntgegeben.

Gleichfalls ein bloßes Arzneimittelgemisch ist das Componal, bestehend aus Luminal, Adalin, Codein, phosphoric., Trional und Phenacetin. Klinische Erfahrungen mit diesem Mittel sind meines Wissens in der Literatur bisher noch nicht niedergelegt.

Ebenso wie auf dem Gebiete der Hypnotica gibt es auch auf dem der reinen Beruhigungsmittel, die hauptsächlich von den Medikamenten der Brom- und Baldriangruppe gestellt werden, schon seit langem brauchbare Ersatzpräparate der Bromalkalien und der Tinct. valerian.: auf der einen Seite etwa Bromalin, Sabromin und Bromipin, auf der andern Bornyval, Validol u. a.; doch sind auch hier in letzter Zeit Neuerscheinungen zu verzeichnen: zunächst drei Bromidia — Zebromal, Ureabromin und Sedobrol —, alle drei, die beiden letzteren ganz besonders, auch für die Epilepsiebehandlung gedacht, ferner zwei Mittel, deren jedes Brom- und Baldrianwirkung in sich zu vereinigen trachtet, — Valisan und

[1]) Pharmakologisch von Bachem (Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 6) geprüft.

Adamon —, schließlich ein abseits von den Brom-Baldrianmedikamenten stehendes Präparat, Chineonal, das als Sedativum in gewissen Infektionskrankheiten vorgesehen ist.

Das Zebromal, Phenyldibrompropionsäureäthylester, bietet nach pharmakologischer und klinischer Prüfung gegenüber den Bromalkalien den Vorteil, von Nebenwirkungen auf Magen-Darm, Herz, Hautorgan und Nieren nahezu gänzlich frei zu sein. Damit verbindet es eine befriedigende Fähigkeit, den Körper mit Bromionen zu überschwemmen, sodaß es von Jödicke (M. med. Woch. 1912, Nr. 7) als ein geeignetes Mittel für leichtere Grade der Epilepsie bezeichnet wird; gegenüber schweren und schwersten epileptischen Zuständen leistet es aber weit weniger als die Bromalkalien. Andrerseits soll es andern organischen Brompräparaten an spezieller Bromwirkung mindestens gleichwertig sein und kann so für deren Indikationsgebiet, da auch ihm Nebenwirkungen nicht anhaften, mit Vorteil verwendet werden. Die Dosis beträgt 1 bis 4, ja, 8 Tabletten à 1,0 täglich. Zur Orientierung sei noch bemerkt, daß 1,0 Zebromal 48% Brom gegenüber 78 Teilen Brom in 1,0 Bromnatrium enthält; die Dosen müssen also nach Maßgabe des oben Erwähnten höher als bei den Bromalkalien gewählt werden.

Das Ureabromin wird durch Einwirkung von Bromcalcium auf Harnstoff gewonnen (Fischer und Hoppe, Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 41); es ist zu 36% bromhaltig. Sein Harnstoffgehalt soll die Ausscheidung anregen, also zur Schonung der Ausscheidungsorgane, Haut und Nieren, beitragen; als Calciumverbindung soll es eine herzanregende Wirkung entfalten. Bei der klinischen Prüfung fanden sich diese Voraussetzungen bestätigt. Der spezifische Bromeffekt erwies sich bei Epileptikern als befriedigend; Nebenwirkungen konnten weitgehend vermieden werden. Die Anregung der Herztätigkeit ist bei Gebrauch des Mittels auf 4 bis 6 Wochen deutlich konstatierbar; dann läßt sie nach, weshalb nach dieser Zeit wieder eine Periode der Verabreichung von Bromalkalien einsetzen soll. Gut bewährt hat sich das Ureabromin mit derselben zeitlichen Einschränkung auch bei denjenigen epileptischen und andersartigen Krampfzuständen, die mit Verminderung des Ca-Gehaltes des Blutes einhergehen, so auch bei den Spasmophilien des Kindesalters. Es läßt sich nämlich durch das Ureabromin in vorteilhafter Weise auch eine Anreicherung des Blutes an Calcium herbeiführen. Ferner ist das Ureabromin für Epilepsien zu empfehlen, deren Grundlage in Intoxikationen zu suchen ist, und zwar wohl vermöge seines die Ausscheidung begünstigenden Harnstoffgehalts. Auch im Status epilepticus, wo ja Bromidia so oft im Stich lassen, ist vom Ureabromin — 4 g auf einmal, intravenös — noch Gutes zu beobachten; die einzuspritzende Lösung muß natürlich dem Blute nach osmotischem Druck und Alkalescenz entsprechen. Die gewöhnliche Tagesdosis beläuft sich auf zwei bis drei Eßlöffel einer Solution 40/300. Den guten Erfahrungen Fischers und Hoppes haben Jach und Böhmig beigepflichtet; letzterer äußert sich auch befriedigt über die Leistungen des Ureabromins bei andern Indikationen der Brommedikation (Chorea, Neurasthenie usw.).

Das dritte der neuen Brompräparate, das Sedobrol, anfangs Sedo-Roche genannt, ist in ausgesprochenster Weise für die Behandlung der Epilepsie bestimmt. Es enthält keine neuartige Substanz, sondern soll dem Erfahrungssatz, daß die Brommedikation bei gleichzeitiger mäßiger Kochsalzentziehung ungleich wirksamer wird, in praktischer Weise Rechnung tragen. Ueber den Nutzen der Salzreduktion für den Epileptiker ist, seit sie Ende des vorigen Jahrhunderts von Toulouse und Richet eingeführt wurde, eine große Literatur entstanden. In letzter Zeit ist namentlich Ulrich (M. med. Woch. 1912, Nr. 36/37 und andere Veröffentlichungen) wieder dafür eingetreten. Er hat sich dann eifrig um ein Verfahren, die notwendige Kochsalzentziehung in bekömmlicher und einfacher Weise durchzuführen, bemüht und hat schließlich in dieser Hinsicht die nach seiner Angabe hergestellten Sedobroltabletten als geeignetes Hilfsmittel bezeichnet. Jede Sedobroltablette enthält 1,1 Bromnatrium (Ullrich hält strikte an der Verordnung der Bromalkalien fest, nachdem er alle von ihm angewandten organischen Brompräparate für weit weniger leistungsfähig befunden hat), daneben Fett und würzige Extraktivstoffe pflanzlichen Eiweißes, sowie Spuren Chlornatrium. Mit 1—2 dieser Tabletten läßt sich durch bloßes Aufgießen von zirka 1/4 l heißen Wassers eine schmackhafte Bouillon herstellen, von der 1—2 Teller am Tage, je nach Bedarf, stets gern genommen werden. Da die Suppe die hauptsächlichste Kochsalzquelle unserer Nahrung darstellt, ist mit ihrem Ersatz durch Sedobrolbouillon, wenn auch die übrigen Speisen gesalzen, natürlich

11

milde gesalzen, genossen werden, bereits eine ganz beträchtliche Salzreduktion bewirkt. Auf diese leicht durchführbare Art und Weise läßt sich nach Ulrich, Steffen, Maier und Ammann das kochsalzarme Bromregime bei Epileptikern auf Monate und Jahre ausdehnen: es besteht kein Widerwillen dagegen, die Magen-Darmstörungen kommen in Wegfall, die sich sonst dabei leicht entwickelnde gesteigerte Empfindlichkeit gegen Brom und Chlor ist sehr herabgemindert, und der antispasmodische Effekt ist, selbst bei schweren Formen, wo jedoch auch sechs Tabletten pro die nicht überschritten werden sollen, ganz vortrefflich. Bei dekrepiden, bettlägerigen Kranken, bei erheblichem Schwachsinn und während einer Pneumonie soll das Sedobrol nicht angewandt werden. Auf dem Gebiete der operativen Behandlung der Epilepsie hat Kümmell über einen erfreulichen Erfolg des Sedobrols gegen die postoperativen Störungen berichtet. Maier hat das Sedobrol auch bei nichtepileptischen Individuen als Sedativ gebraucht und glaubt dabei mit geringeren Bromdosen als sonst bei gleich befriedigendem Effekt ausgekommen zu sein (gesteigerte Bromwirkung durch NaCl-Reduktion!).

Das Valisan, Monobromisovalenansäureborneolester, entfaltet nach Maeder (Th. Mon. 1908, Oktober), Dorn, Kuttner und andern vermöge kombinierter Brom- und Baldrianwirkung einen recht prompten, beruhigenden Einfluß gegenüber den verschiedensten funktionell-nervösen Beschwerden, zumal Herzbeängstigungen und Herzpalpitationen (Dorn, Liduki). Wenn organische Herzaffektionen vorliegen, ist sein Effekt jedoch zweifelhaft (Dorn). Zur Linderung von Reizerscheinungen seitens der Sexualsphäre, der männlichen und weiblichen (auch klimakterischer Art), soll sich das Valisan gleichfalls gut bewähren (Dorn, Kuttner). Auch ein gewisser schlafbefördernder Einfluß wird ihm zugeschrieben (Kuttner). Schließlich kann es mit Vorteil auch auf Seereisen (Kuttner) und in der zahnärztlichen Praxis (Möller, Mamlok) Verwendung finden. Die Dosis beträgt dreimal täglich ein bis drei der 0,25 enthaltenden Gelatinekapseln, die sich leicht einnehmen lassen, weder durch Geruch, noch Geschmack belästigen und kein Aufstoßen zu verursachen scheinen.

Das Adamon, Dibromhydrozimmtsäureborneolester, wird in Gaben von drei- bis fünfmal täglich 0,5 verabfolgt; entsprechende Tabletten, die ohne Belästigung des Magens oder andere unerwünschte Nebenwirkungen genommen werden können, sind im Handel. Bogner (Med. Kl. 1912, Nr. 2) hat es bei leichteren nervösen Erregungszuständen, ferner bei Tachykardie und Herzklopfen auf funktioneller Basis bewährt gefunden. v. Rad hat auch bei leichten organischen Affektionen des Herzens die Störungen von seiten der Cor günstig beeinflussen können; auch bei milden Depressionen Cyclothymer und verwandten Zuständen war ihm das Adamon von Nutzen. Gaben von 1,0, mit heißem Zuckerwasser vor dem Zubettegehen genommen, sollen nach demselben Autor das Einschlafen begünstigen. Stulz hat außerdem bei Basedow recht günstige Erfahrungen gemacht. Frank lobt es als geeignet zur Bekämpfung sexueller Reizerscheinungen, besonders auch solcher, die infolge von organischen Urogenitalerkrankungen auftreten. In der zahnärztlichen Praxis hat es Kurkiewicz mit befriedigendem Erfolg angewandt.

Das Chineonal, diäthylbarbitursaures Chinin, ist auf Anregung von Winternitz (Med. Kl. 1912, Nr. 15) hergestellt worden, der die Erfahrung gemacht hatte, daß die leicht narkotische Wirkung des Chinins durch Veronalzugabe verstärkt wird. Des Chinins bedient sich Winternitz als eines bis zu einem gewissen Grade ätiotropen Mittels bei Typhus, Influenza und septischen Prozessen. Das Chineonal hat sich ihm nun bei diesen Erkrankungen besonders dann bewährt, wenn Schmerzen und Unruhe eine kräftigere sedative Beeinflussung wünschenswert erscheinen ließen. Uebrigens sollen dem Chineonal auch die unangenehmen Nebenwirkungen des Chinins, zumal das Erbrechen, nur in ganz geringem Maße anhaften. Die Dosis beträgt ein- bis mehrmals täglich eine bis drei der 0,2 enthaltenden, dragierten (Chineonal ist bitter; nicht zerkauen lassen!) Tabletten. Zur sympthomatischen Bekämpfung des Keuchhustens ist Chineonal von Fraenkel und Hauptmann, sowie Armbruster in Einzelgaben von 0,1 bis 0,2 empfohlen worden; letzterer hat aber nach längerem Gebrauch zuweilen Kopfschmerzen auftreten sehen. Außerdem verspricht sich Winternitz vom Chineonal auch Gutes für die Behandlung der Seekrankheit.

Nach alledem befindet sich unter den neueren Schlaf- und Beruhigungsmitteln eine ganze Anzahl brauchbarer Präparate. Bromural und Adalin können als dauernde Bereicherungen unseres Arzneimittelschatzes bezeichnet werden; auch vom Luminal



wird man sicherlich das gleiche behaupten dürfen. Sedobrol erscheint aussichtsreich, Valisan und Adamon zweckentsprechend. Von den andern vorstehend behandelten Präparaten wird man abwarten müssen, ob sie innerhalb ihres Anwendungsgebiets weitere Verbreitung finden und behaupten werden.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Vorträge über die Fortschritte in den physikalischen Behandlungsmethoden, veranstaltet vom preußischen Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen.

Bericht von Dr. **A. Bendix**-Berlin.

Den letzten Vortragszyklus, der sich mit einer erst in neuerer Zeit zu wissenschaftlichen Ehren gekommenen Behandlungsweise beschäftigte, leitete **Blaschko** (Berlin) mit dem Thema: **Verwendung des Lichtes zur Behandlung von Hautleiden** ein.

Trotzdem der Fortschritt der Chemie, besonders in ihrer Anwendung auf die Therapie — die Chemotherapie —, das Hauptinteresse der medizinischen Welt in den letzten Jahrzehnten in Anspruch genommen hat, sind doch auch die physikalischen Behandlungsmethoden einer kritischen wissenschaftlichen Untersuchung unterworfen worden und den Fortschritten der Physik und der Technik entsprechend weiter ausgebaut worden. Besonders die Dermatologie hat aus diesen Fortschritten großen Nutzen gezogen. Schon die alten Aegypter kannten die Heilkraft der Sonnenstrahlen, aber erst in den letzten Jahrzehnten hat sich die Aufmerksamkeit der Aerztewelt in erhöhtem Maße der Heliotherapie zugewandt. Ausgehend von der Erfahrung, daß bei Gletscherwanderungen schwere Verbrennungen der ungeschützten Hautpartien vorkamen, begann man den Einfluß der Sonnenstrahlen auf verschiedene Krankheitsprozesse zu studieren. Rollier in Leysin und Bernhard in Samaden konnten über verblüffende Besserungen und Heilungen durch systematische Bestrahlung chirurgischer Tuberkulosen berichten.

Nils Finsen führte erst die physikalische Therapie durch seine Lichtbehandlung des Lupus in die Dermatologie ein. Bei Pocken übt die Ausschaltung des Lichtes einen günstigen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit aus. Man kann dies als negative Phototherapie bezeichnen. Vor Gletscherbrand kann man sich durch Ultrazeozonpaste am besten schützen. Diese tut auch bei dem Xeroderma pigmentosum, einer auf hereditärer Disposition beruhenden, unter der Einwirkung des Lichtes entstehenden Hautkrankheit, gute Dienste. Finsen arbeitete anfangs mit konzentriertem Sonnenlicht, später mit großen elektrischen Bogenlampen. Es sind besonders die kurzwelligen violetten und ultravioletten Lichtstrahlen, die die Finsenwirkung bedingen. Kromayer hat die Finsenlampe verbessert durch Einführung der Quecksilberquarzlampe. Die Wirkung der Finsenlampe nach sechsstündiger Bestrahlung zeigt sich in Rötung und Schwellung der Haut, die schließlich in Entzündung und Nekrotisierung übergeht. Ferner wirkt das Finsenlicht bactericid, beruhigend und juckstillend. Will man eine Wirkung auf den ganzen Körper ausüben, so bedient man sich der Lampe „Höhensonne".

Bei Impetigo, Furunkulose, Acne rosacea und vulgaris kann man mit der Finsenlampe eine Schälung der Haut bewirken. Ferner kann man das Finsenlicht bei allen Arten von Ekzemen und bei allen pruriginösen Erkrankungen anwenden. Bei Alopecia areata ist die Finsenbestrahlung die bevorzugte Therapie.

Aehnlich wie zur Lichtbehandlung ist man zur Röntgenbehandlung gekommen, durch die Beobachtung von Schädigungen und Verbrennungen nach langdauernden Röntgenbestrahlungen. Die Röntgenverbrennung haben wir durch exakte Dosierung zu vermeiden gelernt. Die Röntgenbestrahlung bewirkt ebenso wie die Lichtbestrahlung Rötung, Entzündung und Nekrotisierung der Haut und auf behaarten Körperpartien einen schmerzlosen Haarausfall, der jedoch nur vorübergehend ist. Diese letztere Eigenschaft macht die Röntgenbehandlung geeignet zur Therapie des Favus, der Trichophytie, der Mikrosporie und der Sykosis. Bei Cancroiden wirken die Röntgenstrahlen elektiv auf die chromatinreichen Krebszellen. Ferner verwendet man Röntgenbestrahlung bei Sarkomen, Mycosis fungoides, malignen Granulomen, bei Keloiden, Ekzemen, Psoriasis, ferner bei Ekzemen, Psoriasis, Lichen ruber, Pytiriasis rosea, Seborrhöe und Hyperhydrosis, endlich bei Leukoplakie und Naevi. Bei letzteren, bei denen es auf einen be-



sonders guten kosmetischen Erfolg ankommt, kann man auch Bestrahlungen mit Radium und Mesothorium vornehmen.

Scholtz (Königsberg i. Pr.): **Behandlung des Lupus.** Früher galt der Lupus als eine fast unheilbare Krankheit. Seit Finsen trat ein großer Umschwung in der Lupusbehandlung ein. Früher waren öfters große chirurgische Eingriffe nötig, die zu großen Entstellungen führten. Bei der Finsenmethode werden häufig fast unsichtbare Narben erzielt. Finsen verwendete anfangs konzentriertes Sonnenlicht, später elektrisches Bogenlicht. Die Sammellinsen müssen aus Quarz bestehen, das die ultravioletten Strahlen durchläßt. Tiefenwirkung erzielt man durch Kompression der Haut mittels Drucklinsen. Die Wärmestrahlen werden durch geeignete Kühlvorrichtungen zurückgehalten. Das Finseninstitut in Kopenhagen hat 50—60 % Heilungen erzielt. Bei schweren Fällen wurden bis 10128 Sitzungen vorgenommen. Der Lupus am Ohr und am Auge ist schwierig zu behandeln. Die Finsenbehandlung erfordert sehr viel Geduld und Zeit und sehr viel Geld.

Wir können bei Lupus zwei Behandlungsmethoden anwenden:

1. Chirurgische Behandlung: Excision der Lupusherde und Kauterisation.

2. Elektive Behandlung:

a) Behandlung mit Pyrogallussäure und andern Aetzmitteln.

b) Lichtbehandlung.

c) Tuberkulinbehandlung.

Bei kleineren Lupusherden kommt Excision und Naht in Betracht, aber nicht bei Lupus der Nase oder der Hand. Der scharfe Löffel wird nicht mehr angewendet. Thermokaustik wird selten benutzt, da sie starke Narbenbildung zur Folge hat.

Heißluftbehandlung nach Holländer ist unter Umständen gut; die gesunde Haut wird durch Leukoplast geschützt. Bei Schleimhautlupus gebraucht man den Schlitzbrenner. Die Stichmethode nach Unna kommt nur für einzelne Lupusknötchen in Frage.

Die Diathermiebehandlung zeichnet sich durch größere Tiefenwirkung und durch elektive Wirkung aus. Auch Röntgenbehandlung wird vielfach angewendet. Die älteste elektive Methode ist die Aetzmethode. Man behandelt mit 5—10—20 %igen Pyrogallussalben, später mit Borvaselin-Sublimatsalben.

Bei Schleimhautlupus verwendet man neben der Pyrogallussäure auch Argentum nitricum, Chromsäure an, jedoch nicht Milchsäure. Innerlich gibt man Jodkali, äußerlich Perhydrol. Ferner verwendet man 20—30 %ige Resorcinsalben und Arsen-Zinnoberpaste. Salvarsan und Neosalvarsansalben wirken elektiv auf Lupus und Carcinomknötchen.

Dreuw empfiehlt eine Gefriermethode mit nachfolgendem Aetzen mit roher Salzsäure. Auch mit Kupferlecithin nach Lindt. sind gute Erfolge erzielt worden.

Von sehr guter Wirksamkeit sind Kombinationsbehandlungen:

Tuberkulin-Pyrogallussäurebehandlung,
Tuberkulin-Finsenbehandlung,
Tuberkulin-Röntgenbehandlung,
Pyrogallus-Finsenbehandlung usw.

Goldscheider (Berlin): **Anwendung der physikalischen Heilmethoden zur Behandlung von centralen Erkrankungen.**

Bei centralen Lähmungen ist in den ersten 8 bis 14 Tagen absolute Ruhe angezeigt. Während dieser Zeit muß schon Vorsorge getroffen werden, daß keine Contracturen zustande kommen. Dies geschieht, indem man die gelähmten Gliedmaßen von Zeit zu Zeit in andere Stellungen bringt. Auch der Druck der Bettdecke ist zu vermeiden. Alsdann beginnt man mit passiven Bewegungen und Massage. Die passiven Bewegungen wirken bahnend auf die aktiven Impulse. Sobald aktive Bewegungen möglich sind, läßt man sie ausführen. Am leichtesten sind die aktiven Bewegungen im warmen Bad auszuführen, da hier die Wirkung der Schwerkraft auf die Glieder durch den Auftrieb des Wassers ausgeglichen wird. Auch kann man die paretischen Gliedmaßen durch Gewichtszüge entlasten. Alexander hat schon vor Jahren im Moabiter Krankenhaus eine Equilibrierungsvorrichtung angegeben, durch welche gleichzeitig vom Patienten selbst passive Bewegungen an den gelähmten Extremitäten ausgeführt werden können. Bei schon entwickelten Contracturen ist nicht mehr viel zu machen, doch werden auch hier warme Bäder und passive Bewegung gute Dienste tun. Bei spitzwinkligen Contracturen ist Extensionsbehandlung angebracht. Bei schweren Fällen von Littlescher Krankheit hat man auch schon mehrfach die Förstersche Operation, die Durchschneidung der hinteren Rückenmarkswurzeln, mit Erfolg ausgeführt. Auch Alkoholinjektionen in die hinteren Wurzeln haben ähnliche Resultate aufzuweisen. Goldscheider hat nachgewiesen, daß bei spastischen Lähmungen die Spasmen hinderlicher sind als die Lähmungen selbst. Um nicht ausgebreitete Anästhesien zu er-

zeugen, durchschneidet man nur einen Teil der Wurzeln. Nach der Durchschneidung muß physikalische und orthopädische Therapie eingreifen. Förster selbst stellt die Indikation zur Ausführung der Operation sehr zurückhaltend. Er will sie nur bei Bettlägerigen angewendet wissen. Auch bei andern spastischen Erkrankungen, bei Encephalitis, Hydrocephalus, Querschnittsmyelitis usw. ist die Förstersche Operation mit Erfolg ausgeführt worden. Bei multipler Sklerose hat man wenig gute Erfahrungen gemacht. Ferner hat man die Förstersche Operation in neuerer Zeit sehr häufig bei den Magenkrisen der Tabiker ausgeführt. Man reseziert hierbei die 7. bis 10. Dorsalwurzeln. In den meisten Fällen trat eine wesentliche Besserung ein, in einigen jedoch eine Verschlimmerung. Je mehr Wurzeln entfernt werden, um so bessere Resultate erzielt man; jedoch kann man nicht ohne Schaden beliebig viele Wirbelbögen entfernen. Welche Fälle von gastrischen Krisen soll man operieren? Förster selbst will nur bei allerschwersten Anfällen, die durch nichts mehr, auch nicht durch hohe Morphiumdosen unterdrückt werden können und sehr häufig auftreten, die Operation ausgeführt wissen. Man hat verschiedene Modifikationen der Försterschen Operation angegeben: Franke dreht die Wurzeln heraus, Guhlke durchtrennt extradural, Henle entfernt die Wirbelbögen, Schüller durchschneidet die Hinterstränge. Exner durchtrennt die Nervi vagi, doch muß wegen der ausfallenden Peristaltik eine Gastroenteroanastomose gemacht werden. Ob, wie Förster annimmt, der Magen die Ursache der Krise ist, ist noch nicht sicher. Schüßler dehnt bei visceralen Krisen die Nervi ischiadici. Auch hat man bei gastrischen Krisen Cocainisierung des Subduralraums vorgeschlagen. König spritzt Cocain in die Rückenmuskulatur ein, doch sind die Erfolge zweifelhaft. Auch extradurale Cocaininjektionen in den Hiatus canalis sacralis sind empfohlen worden. In neuerer Zeit bestrahlt man auch bei gastrischen Krisen die Wirbelsäule mit Röntgenstrahlen. Conrad empfiehlt den Elektromagnetismus. Nagelschmidt wendet Arsonvalisation und Diathermie an. Mit allen diesen Methoden ist in einzelnen Fällen Gutes erzielt worden. Bei tabischen Wirbelschmerzen und Hyperästhesien des Rumpfes haben sich Eucaininjektionen gut bewährt.

Die Ataxiebehandlung hat in neuester Zeit keine besonderen Fortschritte gezeitigt. Bei Arthropathie gibt man Hessingsche Schienenhülsenapparate. Das Mal perforant bedarf meistens keiner Operation, gewöhnlich genügt die methodische Anwendung von Heißwasser- oder Heißluftduschen. Die Allgemeinbehandlung der Tabes bedient sich neben der antiluetischen Behandlung physikalischer besonders hydrotherapeutischer Maßnahmen in Form von warmen Bädern, kohlensauren Bädern, Halbbädern und Wildbädern zur Hebung des Allgemeinbefindens.

Bei multipler Sklerose hat man, wie bereits erwähnt, mit der Försterschen Operation schlechte Erfahrungen gemacht. In neuerer Zeit behauptet Marinesco, mit Radiotherapie gute Resultate erzielt zu haben. Auch eine vorsichtige Uebungsbehandlung, besonders kinohydrotherapeutische Bäder sind zu empfehlen.

Bei der spinalen Kinderlähmung müssen wir drei Stadien bezüglich der Behandlung unterscheiden:

1. Stadium: Während des akuten Stadiums absolute Ruhe, Vorbeugung der Contracturen.

2. Stadium: Nach Abklingen des akuten Stadiums Uebungstherapie.

3. Stadium: Die Residuen müssen durch orthopädische Maßnahmen, durch Elektrotherapie, Arsonvalisation der gelähmten Muskeln beseitigt werden.

Bei seröser Meningitis, bei chronischen Hydrocephalen haben sich wiederholte Lumbalpunktionen als wertvoll erwiesen.

Bei der Bechterewschen Krankheit hat Goldscheider gute Erfolge mit kalkarmer Diät erzielt, daneben wendet man Uebungen und Fibrolysininjektionen an. Plesch hat die Mobilisierung des Thorax vorgeschlagen.

de la Camp (Freiburg i. Br): **Behandlung der Erkrankungen der Luftwege und der Lungen.**

Bei katarrhalischen Erkrankungen der Luftwege empfiehlt Adolf Schmidt die Einatmung von trockener heißer Luft. Staubpartikel werden bis in die Lungen eingeatmet. Bei nasaler Atmung treten Wasserdämpfe tiefer als bei oraler Atmung. Gasförmige Inhalationen gelangen bis in die Lungen. Früher wandte man bei katarrhalischer Erkrankung der Luftwege Sauerstoffinhalationen an, man ist jedoch davon wieder abgekommen. Adolf Schmidt empfiehlt im Gegenteil sauerstoffarme Luft (Höhenklima) bei gewöhnlichem Druck bei Emphysem und chronischer Bronchitis.

Bei Bronchialasthma empfehlen: Stäubli Hochgebirge, ebenso Turban; Adolf



Schmidt sauerstoffarme Luft; Sänger psychische Behandlung, Atemübungen; Kuhn die von ihm konstruierte Saugmaske; Determann Tauchbäder, Glühlichtbäder usw.

Ferner werden mit Nutzen angewendet: Atropinkuren, Adrenalininjektionen, Coffein, Bepinseln der Bronchialschleimhaut mit Cocain und Adrenalin.

Ephraim empfiehlt Inhalationen von Adrenalinlösungen.

Bei Emphysem kommt bei starrem Thorax die Freundsche Operation in Frage.

Außerdem ist das Hauptaugenmerk auf die Behandlung der chronischen Bronchitis und der Kreislaufinsuffizienz zu richten.

Oft bringen die Saugmaske und die Unterdruckatmung in pneumatischen Kammern erhebliche Erleichterung.

Bei Lungentuberkulose und Lungenbluten bedient man sich in neuester Zeit mit Vorteil der Lungenkollapstherapie. Dies geschieht durch Anlegung eines künstlichen Pneumothorax.

Für die Lungenkollapstherapie kommen nur einseitige Phthisen von progredientem Charakter in Betracht. Diese machen nur 7 % sämtlicher Lungentuberkulosen aus und davon ist nur die Hälfte wegen ausgedehnter Verwachsungen des Brustfells möglich.

Zur Anlegung des Pneumothorax kann man sich zweier Methoden bedienen: Der Stichmethode nach Forlanini. Hierbei versucht man mittels einer Kanüle mit seitlicher Oeffnung in den Pleuraspalt zu gelangen und bläst langsam Stickstoff ein. Bei bestehenden Verwachsungen führt jedoch diese Methode nicht zum Ziel und man muß sich der Schnittmethode nach Brauer bedienen. Bei dieser Methode legt man zunächst unter Lokalanästhesie durch einen Schnitt die Pleura frei, führt durch einen kleinen Schlitz einen Gummikatheter in den Pleuraraum ein und läßt wie oben langsam Stickstoff einströmen. Bei leichten Verwachsungen muß man diese vorher lösen.

Es ist selbstverständlich, daß man sich vor Anlegung des Pneumothorax mittels physikalischer und Röntgendiagnostik über den Zustand beider Lungen genau informieren muß.

Man hat bei einer Anzahl geeigneter Fälle nach Anlegung des Pneumothorax Stillstand respektive Heilung der Tuberkulose erzielt. In einigen Fällen ist Thorakoplastik, ferner die Unterbindung einer Lungenarterie versucht worden. Endlich hat man auch durch einseitige Phrenicusdurchschneidung durch Ausschaltung der Zwerchfellatmung die erkrankte Lunge ruhiggestellt. (Ein zweiter Bericht folgt.)

Bücherbesprechungen.

Fedor Krause und **E. Heymann.** Lehrbuch der chirurgischen Operationen für Aerzte und Studierende. 1. Abteilung, 252 Seiten mit 290 meist mehrfarbigen Abbildungen. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1912.

Es ist mit großer Freude zu begrüßen, daß ein so bedeutender und geschickter Chirurg und ein so guter Lehrer, wie F. Krause, das außerordentlich vielseitige Material des Augustahospitals seinen Spezial- und Allgemeinkollegen sowie den Studierenden zur Bereicherung ihres Wissens zugänglich gemacht hat. Es handelt sich nicht um ein Lehrbuch der Operationen in der bisher gewohnten schematischen Form, sondern die Darstellung der Operationen ist an der Hand ihres klinischen Verlaufs gegeben, dabei so anschaulich, daß man oft glaubt, bei der Operation zuzusehen. Zu diesem Zweck sind auch noch anamnestische Angaben, kurze Uebersicht der Symptome und eingehende Besprechung der Nachbehandlung und des Verlaufs, gegebenenfalls ein Auszug aus dem Sektionsprotokoll hinzugefügt. Ein weiterer großer Vorteil des Werkes ist der, daß die Gesamtchirurgie, einschließlich Gynäkologie und Ohrenchirurgie, dargestellt ist, wodurch das Werk besonders für den Allgemeinpraktiker und Studierenden wertvoll wird. Die überaus große Zahl vorzüglicher Abbildungen ermöglicht es auch dem nicht spezialistisch gebildeten Arzt, die geschilderten Operationen zu verfolgen und viele derselben selbst auszuführen. Die Darstellung ist überall sehr verständlich. Das Buch kann nur warm empfohlen werden. Die vorliegende erste Abteilung umfaßt die allgemeine Operationslehre und die Chirurgie des Kopfes.

Drei Viertelstunden vor Beginn der Narkose bekommen die Kranken in Krauses Krankenhaus 0,0005 (0,0004—0,0007) Scopolamin und 0,01 Morph. mur. beziehungsweise 0,02 Pantopon; Kinder unter fünfzehn Jahren erhalten kein Scopolamin. Aber wegen der Cyanose, der Kollapsgefahr und der Neigung zu oberflächlicher Atmung soll man bei der zweiten Zeit der



Gehirnoperationen auf Scopolamin verzichten; auch bei Operationen an den oberen Atemwegen soll man es vermeiden, damit die Kranken bald erwachen. Bei Bauchoperationen ist das Morphium mehr zu empfehlen, bei andern Operationen das Pantopon. Zur Lumbalanästhesie verwendet er Tropacocum 0,06 nach vorhergehender Scopolamin-Morphininjektion. Verboten ist die Lumbalanästhesie bei Kindern, ausgebluteten Kranken, Septischen, Nervenkranken, allen Gehirn- und Rückenmarksleidenden, ebenso da, wo die Lokalanästhesie zu verwenden ist. Die Lokalanästhesie ist statt der Narkose angezeigt bei Eingriffen an oder in der Nähe der Luftröhre, bei Erkrankungen des Herzmuskels, bei relativ zu großer Gefährlichkeit der Narkose; auch hier wendet Krause vorher Scopolamin-Morphin an. Nicht am Platz ist die Lokalanästhesie bei septischen Vorgängen, starker Arteriosklerose, Gangrän, Diabetes, bösartigen Neubildungen, Laparotomien. — Bei Trigeminusneuralgie stellt die Alkoholinjektion einen großen Fortschritt dar und befreit viele Kranke vielleicht dauernd von ihren Schmerzen. Das Verfahren soll um so mehr versucht werden, als es an den peripheren Aesten leicht ausführbar und gefahrlos ist. Ein wenig schwieriger ist schon die basale Injektion in den zweiten Ast am Foramen rotundum, in den dritten Ast am Foramen ovale. Ins Ganglion Gasseri Alkohol zu injizieren, ist zu gewagt. Ebenso muß man die in der Orbita selbst verlaufenden Aeste ausnehmen, da leicht die Augenmuskelnerven, vielleicht sogar der Opticus geschädigt werden können. Es muß aber häufig trotz einmaliger oder mehrmaliger Alkoholinjektion die Resektion ausgeführt werden. Man kann die peripheren Trigeminusresektionen und die Exstirpation des Ganglion Gasseri in Lokalanästhesie ausführen. Die operative Behandlung der Trigeminusneuralgie soll nicht zu lange aufgeschoben werden, Zweifellos werden durch zu langes Zuwarten viele Neuralgien, die im Beginn durch unbedeutende Eingriffe geheilt werden könnten, verschlimmert. Die neuralgische Veränderung schreitet dann zuweit centralwärts in dem Nerven vor und schließlich nutzt dann keine extrakranielle Operation mehr. Von 134 peripheren Resektionen blieben 14 % rezidivfrei; die längste Zeit betrug 17 Jahre (bis zum Tode); doch wurde auch noch nach acht Jahren ein Rezidiv beobachtet. Die durchschnittliche schmerzfreie Periode betrug zwei Jahre zwei Monate. In 27 % waren die Rezidive leicht und verlangten keine weitere Operation; über die Hälfte aber mußte wieder operiert werden, nicht wenige durch Exstirpation des Ganglion Gasseri. Die peripheren Nervenoperationen sind meist kleinere Eingriffe; ernste Eingriffe sind die extrakraniellen Operationen an der Schädelbasis. Wenn wegen der Heftigkeit der Schmerzen das intrakranielle Verfahren in Frage kommt, ist die Exstirpation des Ganglion und des Trigeminusstammes auszuführen. Im allgemeinen darf die Exstirpation des Ganglion erst ausgeführt werden, wenn Alkoholinjektionen und die weniger eingreifenden Operationen erfolglos waren. Sind Veränderungen des Ganglion oder des Nervenstamms die Ursache der Krankheit, so ist natürlich sofort das intrakranielle Verfahren angezeigt. Klink.

Paul Römer. Lehrbuch der Augenheilkunde in der Form klinischer Besprechungen. Zweite, umgearbeitete Auflage. Mit 106 Textillustrationen und 21 farbigen Tafeln. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg. Preis gebunden 18 M.

Das Erscheinen einer zweiten Auflage bereits zwei Jahre nach der ersten beweist die günstige Aufnahme und die praktische Brauchbarkeit des Buches auch in den weiteren Kreisen der Aerzte und Studierenden. Denn es ist kaum anzunehmen, daß die ganze erste Auflage bei der doch immerhin kleinen Zahl von Medizinstudenten in Greifswald allein abgesetzt worden ist.

Was der ersten Auflage zum Vorwurf gemacht wurde, die schwere Handlichkeit des großen Bandes und eine gewisse Weitschweifigkeit in der Ausführung und Ausdrucksweise, ist in der neuen Auflage glücklich vermieden worden, indem das Buch in zwei Teile zerlegt und manche Redewendung der direkten Anrede fortgelassen wurde.

Wir haben ein durchaus modernes Lehrbuch vor uns, das nicht etwa nach dem Muster älterer medizinischer Lehrbücher die Ergebnisse neuester Forschung in Kleindruck bringt, nur um zu zeigen, daß der Autor auch damit bekannt ist, sondern es ist durchdrungen von dem Geist eines in der Forschung stehenden und darin mitschaffenden Autors, dem das Rüstzeug modernster Technik und Wissenschaft etwas Alltägliches und Gewohntes geworden ist.

Die Abbildungen sind erheblich vermehrt worden und zum größten Teil sehr hübsch, besonders die bunten Bilder der äußeren Augenerkrankungen, während die Abbildungen des Augenhintergrundes nicht ganz auf der Höhe der übrigen stehen.

Doch das ist nur eine Kleinigkeit. Wer sich ein streng modernes, gut illustriertes Lehrbuch anschaffen will, in dem er auf bestimmte Fragen eine bestimmte und exakte Antwort finden will, der schaffe sich den Römer an. Adam.

Atlas der Hautkrankheiten mit Einschluß der wichtigsten venerischen Erkrankungen, für praktische Aerzte und Studierende, von E. Jacobi, Freiburg i. Br. Fünfte Auflage. 266 farbige und zwei schwarze Abbildungen auf 161 Tafeln nebst erläuterndem Text. Berlin-Wien 1913, Urban & Schwarzenberg. 2 Bde.

Der prächtige Atlas von Jacobi hat bekanntlich eine so warme Aufnahme gefunden, daß in einer bei einem Spezialwerke ganz ungewöhnlichen Weise eine Auflage der andern folgen mußte. Trotzdem jede neue Auflage infolge vollständigen Vergriffenseins der vorhergehenden nötig wurde, ist keine derselben ohne eine Reihe Verbesserungen und Erweiterungen der Oeffentlichkeit übergeben worden. Immer wieder war man genötigt, die jeweilige Ausgabe als das Vollendetste anzusprechen, was auf diesem Gebiete bis dahin veröffentlicht worden war. Die künstlerisch naturgetreuen Abbildungen ließen keinen Wunsch offen, und der Gedanke an Besseres kam gar nicht auf. Und doch ist es dem Verfasser gelungen, bei jeder neuen Ausgabe zu feilen und zu ändern und damit die Brauchbarkeit und den Wert des Werkes zu erhöhen.

In ganz besonderem Maße gilt dies von der vorliegenden fünften Auflage, die zum erstenmal nach einer Pause von drei Jahren folgte und dadurch Gelegenheit zu mancherlei Umarbeitungen gab. Nach dem Vorwort ist der Druck der Tafeln in den Händen einer andern Firma, und man kann ruhig behaupten, in recht guten Händen gewesen. Die Sorgfältigkeit der Arbeit, die der Verfasser selbst mit Dank gegen die Firma in seinem Vorworte gebührend hervorhebt, ist auf Schritt und Tritt zu merken, besonders wenn man die einzelnen Bilder mit denen der vorhergehenden Auflage vergleicht: der Hautton, das Kolorit der umgebenden gesunden Haut sowie auch der dargestellten kranken Partien ist ganz vorzüglich getroffen. Gerade beim Vergleich der Bilder tritt hervor, daß in der vorhergehenden Auflage ein bläulicher Unterton Veränderungen hervorbrachte, die der Natürlichkeit Eintrag taten; diese falsche Nuancierung ist in dieser Auflage gründlich ausgemerzt worden. Was ich damit sagen will, geht am besten aus einem Vergleich der Bilder des Erythema multiforme, des Schleimhautlupus (Abb. 47) und anderm in beiden Auflagen hervor. (Das einzige Bild, wo der gesunde, gelbbräunliche Hautton vielleicht etwas zu viel rot oder blau verloren hat, ist Abb. 42, Lupus des Gesäßes.) Aber nicht nur der Farbenton, sondern auch die Klarheit der Einzelheiten ist durch einen sorgsamen, scharfen Druck viel besser gewahrt worden; und das tritt selbst bei einer Reihe alter Bilder hervor, die noch aus der ersten Auflage stammen und die doch wohl meist auch noch nach den alten Klischees gemacht wurden.

Schon in früheren Auflagen hat der Verfasser immer wieder das Bestreben gehabt, Bilder, die ihm nicht ganz typisch, nicht ganz charakteristisch erschienen, gegen bessere auszuwechseln, sobald es ihm nur gelang, geeignete Moulagen dafür zu finden. Dieses Bestreben hat auch in der neuen Auflage zu prächtigen Resultaten geführt; etwa 20 Objekte sind auch diesmal wieder ausgewechselt worden und stellen durchweg Verbesserungen dar.

Ebenso wertvoll erscheint auch die Erweiterung, die der Atlas dadurch bekommen hat, daß eine ganze Reihe neuer Bilder aufgenommen wurde; teils Bilder, die, wie Verfasser meint, wirkliche Lücken auszufüllen bestimmt sind, und anderseits Bilder, die im allgemeinen als selten gelten, aber sicher öfter, als man annimmt, dem allgemeinen Praktiker vorkommen und nur an der Hand lebenswahrer Abbildungen erkannt werden können. 19 prächtige Bilder sind dem Atlas neu einverleibt worden und haben dadurch zu einer Vergrößerung geführt, die den Verlag genötigt hat, das Werk diesmal in zwei Bänden erscheinen zu lassen. Es ist leider im kurzen Rahmen dieses Referats nicht möglich, auf diese Bilder im einzelnen einzugehen und auseinanderzusetzen, inwiefern sie Verbesserungen in jeder Beziehung darstellen; es sei nur darauf hingewiesen, daß Miliaria rubra, Rubeolae, Gangraena diabetica, Hydroa, Granulosis rubra, Pellagra, Ichthyosis congenita, Striae usw. neu sind, und neben der in den letzten Jahren in den Vordergrund des Interesses getretenen Spirotrichosis besonders die Syphilis durch neue Bilder vermehrt worden ist, um den verschiedenen Erscheinungsformen noch mehr Rechnung zu tragen als schon bisher.

Bezeichnend für die Verbreitung und Beliebtheit des Werkes ist auch, daß alle fremdsprachigen Ausgaben (englisch, französisch, italienisch, russisch und spanisch)



zu gleicher Zeit neu aufgelegt werden. Es steht zu erwarten, daß der Atlas in seinem neuen Gewande sich noch viele Freunde zu seinen zahlreichen alten hinzuerwerben wird. W. Lehmann (Stettin).

Georg Schneidemühl. Handschrift und Charakter. Ein Lehrbuch der Handschriftenbeurteilung mit 164 Handschriftproben. 8⁰, 319 Seiten. Leipzig 1911. Th. Griebens Verlag.

Das vorliegende Werk des vielseitigen Pathologen, welches das Ergebnis sehr ernster sich über Jahrzehnte erstreckender Forschungen bildet, führt den Leser in ungemein gründlicher und anregender Art in die Lehre der Handschriftenbeurteilung ein. Nach einer ausführlichen Uebersicht der historischen Entwicklung der Graphologie und der gesamten Literatur legt Verfasser die allgemeinen wissenschaftlichen Grundlagen der Handschriftenkunde dar. Durch physiologische und psychologische Ueberlegungen weist er nach, daß die Eigenart einer Handschrift nicht durch körperliche Eigenschaften und äußere Einflüsse bedingt ist, sondern fast ausschließlich von dem Charakter beziehungsweise der jeweiligen Gemütsstimmung des Schreibers abhängt, eine Theorie, die durch die Ergebnisse hypnotisch-graphologischer Experimente eine wesentliche Stütze erhält. Da der Mechanismus des Schreibens als ein sich zum Teil automatisch-unterbewußt vollziehender motorisch-sensorischer Vorgang mannigfachen Willensimpulsen unterliegt, ist der Ausdruck seelischer Eigenschaften in der Handschrift ein aprioristisches logisches Postulat.

Nach kurzer Besprechung der Pathologie der Schrift, insbesondere bei Nervenkrankheiten setzt der Autor die Bedeutung und die Aufgaben der Handschriftenkunde für die einzelnen Wissensgebiete und für das praktische Leben auseinander. Eine besonders große Bedeutung mißt er der graphologischen Diagnose in der Pädagogik bei. Die Deutungsmöglichkeit der Schreibmaschinenschrift wird kurz gestreift.

In dem speziellen Teil ees Werkes bespricht der Autor an der Hand einer großen Anzahl von Faksimiles die verschiedenen Schrifttypen, den Einfluß des Alters, des Geschlechts, die Veränderungen im Laufe des Entwicklungsganges, die Bedeutung einiger Aeußerlichkeiten und die Schrifteigenheiten verschiedener Berufsarten. In einem besonderen Kapitel wird der Versuch gemacht, den Zeitgeist und Volkscharakter in den Schriftzeichen der verschiedenen Zeiten und Völker nachzuweisen.

Der Hauptabschnitt des Werkes ist dem praktischen Verfahren der Handschriftenbeurteilung gewidmet. Mit Hilfe zahlreicher Illustrationen, die den Extrakt eines Studiums von mehr als 50000 Briefen darstellen, setzt Schneidemühl die verschiedenen Schriftmerkmale und ihre Beziehung zum Charakter des Urhebers auseinander. Der Abstand der Buchstaben, Wörter und Zeilen, die Art der Buchstabenverbindung, die Länge und Richtung der Zeilen, die Schriftlage, die Stärke und viele andere Momente der Schrift werden eingehend erörtert. Die Form der Buchstaben, die Größe, die Rundung, die An- und Abstriche, die Interpunktion usw. werden auf ihre graphologische Bedeutung hin untersucht. Die verwandten Handschriftenproben sind ungezwungenen Briefen entnommen und stammen in der Hauptsache von Personen, deren Persönlichkeit dem Verfasser wohl bekannt ist. In dem letzten Kapitel werden die wichtigsten Charaktereigenschaften und ihre charakteristischen Merkmale in der Schrift soweit solche durch wissenschaftliche Studien und praktische Erfahrungen ermittelt werden konnten, mitgeteilt.

Das Werk Schneidemühls, das von großen Gesichtspunkten mit erstaulichem Fleiß und besonderer Gewissenhaftigkeit verfaßt ist, kann jedem, der sich einen Einblick in das Wesen und die Arbeitsmethoden der Graphologie verschaffen will, auf das wärmste empfohlen werden. In einem Punkte freilich wird man der Auffassung des Autors schwerlich zustimmen können: Eine exakte Wissenschaft in strengerem Sinne, wie Schneidemühl glaubt, kann die Graphologie wohl niemals werden. Gewiß ist die Handschrift als die bleibende Spur seelischer Betätigung der wissenschaftlichen Untersuchung und Vergleichung in viel höherem Maße zugänglich, als alle andern seelisch-körperlichen Bewegungen; und man wird den Graphologen ohne weiteres zugestehen, daß sie aus den empirisch ermittelten Tatsachen einige brauchbare Grundlagen für ein wissenschaftliches System ableiten können; aber neben der ernsten Arbeit und dauernden Uebung, die der Verfasser verlangt, wird wohl immer ein gutes Stück intuitiver, ich möchte sagen künstlerischer Auffassung für die Handschriftendeutung erforderlich sein und insofern trägt die Graphologie den Charakter einer subjektiven Wissenschaft, d. h. einer Kunst, die nur zum Teil gelehrt, in der Hauptsache jedoch durch Begabung und persönliche Erfahrungen erworben werden muß. B. Hallauer (Charlottenburg).

Referate.

Grosser und Schaub teilen aus der Frankfurter Städtischen Kinderklinik einen neuen Fall **Bantischer Krankheit** mit, der durch Milzexstirpation geheilt worden ist. Es handelt sich um ein zehnjähriges Mädchen ohne Lues, welches außerordentlich blaß war (1 860 000 Erythrocyten) und einen enormen Milztumor hatte. Nach der Milzexstirpation (Rehn) erholte sich das Kind schnell, wurde blühend und hatte 4 140 000 rote Blutkörperchen. Der Fall läßt von neuem die Ueberlegungen lebendig werden, die wir in Fällen von Milztumor mit Anämie anstellen müssen und von denen in dieser Zeitschrift schon oft die Rede war. Aus ihnen folgt, daß schwere Anämien mit aleukämischen Milztumoren bei fehlender Lues durch Milzexstirpation heilbar sind. Der Fall ist auch theoretisch interessant, indem er von neuem die Richtigkeit der von mir hervorgehobenen Tatsache zeigt, daß die Indikation zur Operation unabhängig ist von der Untersuchung des Stoffwechsels. Auch in diesem Falle war nämlich der N-Umsatz nicht erhöht. Die Meinung der Verfasser, daß der sogenannte toxische Eiweißzerfall nur für das zweite Stadium der Bantischen Krankheit charakteristisch sei, entbehrt jeder Begründung. G. K.

(Münch. med. Woch. 1913, Nr. 2).

Koek und Oerum geben an der Hand von 400 Fällen eine ausführliche und lesenswerte Abhandlung über die **Darminvagination** im Kindesalter. Als wichtigste Symptome dieses Leidens kommen in Betracht: 1. die Schmerzen, die oft wie ein Blitz aus heiterm Himmel und in so starker Intensität auftreten, daß die Kinder dabei kollabieren können; 2. das Erbrechen, das selten fehlt, nicht lange auf sich warten läßt und zuweilen fäkulant ist; 3. blutiger Schleim, ein sehr konstantes Symptom, am häufigsten (95%) bei Säuglingen, etwas seltener (75%) bei Kindern über ein Jahr. Bei ersteren Auftreten des Symptoms in der Hälfte der Fälle (50%) schon nach 6 Stunden, nur in 20% erst nach 18 bis 48 Stunden, bei letzteren zeigte sich das Symptom in 55% innerhalb der ersten 6 Stunden, nur in 10% nach der 18. Stunde; 4. der Tumor, nachweisbar durch Palpation des Abdomens, durch Rectalexploration oder Kombination beider Untersuchungsmethoden. Bei Kindern unter einem Jahre konnte er in 85%, bei solchen über ein Jahr in 86% der Fälle nachgewiesen werden. Die linke Seite des Abdomens ist diejenige Region, wo der Invaginationstumor am häufigsten zu suchen ist. Vom Rectum aus konnte er bei Kindern unter einem Jahre in 39%, bei Kindern über ein Jahr in 27% palpiert werden.

Therapeutisch kommen unblutige und blutige Methoden in Betracht. Zu den ersteren gehören die Taxis und die Wassereingießungen. Ihre Vorteile bestehen in der Vermeidung der Laparotomie, die besonders für Säuglinge einen großen Eingriff bedeutet, ihre Gefahren in der Möglichkeit der inkompletten Desinvagination, in der Perforationsmöglichkeit und in der Neigung zu Rezidiven. Von den blutigen Methoden sind die Desinvagination und die Resektion zu erwähnen. Die erstere sollte, wenn irgend angängig, immer zuerst versucht werden, die letztere kann entweder als einfache zirkuläre Resektion, die mit side-to-side Anastomose abgeschlossen wird, oder als spezielle Resektion der Invagination — Längsincision in der Scheide, Herausziehen des Invaginatums aus der Incision, Abklemmen und Abschneiden desselben nahe dem Halse, Vereinigung der zwei inwendigen Darmrohre und Naht der longitudinalen Incision in der Scheide — zur Anwendung kommen. In bezug auf die Wahl der unblutigen oder blutigen Behandlungsmethode resumieren die Verfasser folgendermassen; „Bei Kindern unter einem Jahre muß in allen Fällen, in welchen keine Dünndarminvagination vorliegt oder in welchen besondere Komplikationen zugegen sind, die unblutige Behandlung versucht werden, da man dadurch zwei Drittel der Patienten zu retten rechnen kann. Wir wollen keine Einschränkung in der Indikation nach der Dauer des Falles — es sei denn, daß Zeichen einer Peritonitis vorliegen —, da selbst ältere Fälle bessere Resultate durch die unblutige als durch die blutige Behandlung geben. Primäre Operation kann in den ersten 12 Stunden der Krankheit bei besonderen Zweifelfällen zulässig sein, wird sich jedoch kaum den unblutigen Methoden gegenüber behaupten können; nach der 12. Stunde ist eine Operation äußerst gefährlich. Die sekundäre Operation darf nicht versäumt werden, wenn die unblutige Behandlung fehlschlägt, da man dadurch zirka ein Viertel der desolaten Fälle retten kann." Bei Kindern von 1—15 Jahren gelten folgende Grundsätze: „Da die primäre Operation ebenso gute Resultate wie die unblutige Behandlung gibt, muß sie im allgemeinen derselben vorzuziehen sein, da sie uns gleichzeitig die Sicherheit in die

Hände gibt, daß die Behandlung gelungen ist, das heißt geschützt gegen inkomplette Desinvagination u. dgl.; je früher die primäre Operation ausgeführt werden kann, desto besser; nach dem zweiten Tage wird es zulässig, vielleicht sogar zu empfehlen sein, erst Wassereingießungen und Taxis zu versuchen und darauf eventuell zur sekundären Laparotomie überzugehen, die ein glückliches Resultat bei mehr als der Hälfte der Kinder, die man bei der unblutigen Behandlung aufgegeben hat, geben wird."

Eugen Jacobsohn (Charlottenburg).

(Mitt. a. d. Gr., Bd. XXV, Heft 2.)

Auf Grund seiner Untersuchungen im Leipziger Pharmakologischen Institut macht C. Hartung auf ein neues Digitalisblätterpräparat aufmerksam, das die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel unter dem Namen **Digifolin** sowohl als wässrige (sterile) Lösung in kleinen Ampullen wie in Tablettenform in den Handel bringt. Nach Hartung enthält das Digifolin die auf das Herz wirksamen Glykoside der Digitalisblätter, also hauptsächlich Digitoxin und Digitalein (bezw. Gitalin und Anhydrogitalin), im übrigen nur Wasser und etwas Kochsalz. Die pharmakologische Untersuchung des Präparats an Fröschen ergab, daß es die volle Digitaliswirkung entfaltet, indem es auf irregulär schlagende Herzen regularisierend wirkt, bei zweckmäßiger Dosierung die in der Zeiteinheit geleistete Herzarbeit steigert und in größeren Dosen den systolischen Herzstillstand herbeiführt. 1 ccm Digifolinampulleninhalt wirkt etwa so stark wie 0,1 g Folia Digitalis titrata. 1 Digifolintablette entspricht einem Kubikzentimeter Ampulleninhalt, also ebenfalls 0,1 g titrierten Digitalisblättern. Vor dem Digitalisinfus soll das Digifolin nach Hartungs Untersuchungen folgende Vorzüge haben: Es ist frei von allen überflüssigen und schädlichen Beimengungen, insbesondere von den die Schleimhäute reizenden Digitsaponinen, die im Digitalisinfus reichlich vorhanden und auch im Digipuratum noch nachweisbar sind; es ist ferner haltbar und gegenüber dem zersetzenden Einfluß der Fermente des Magendarmtractus viel weniger empfindlich als Digitalisinfus.

(Münch. Med. Woch. 1912, Nr. 36.) F.K.

Sehr beachtenswerte Studien zum Wesen und zur Behandlung der **Hämophilie** hat Schloeßmann an sieben Blutern angestellt. Die Gerinnungszeit normalen Bluts beträgt etwa fünf Minuten. Das nachblutende Blut nimmt an extravasculärer Gerinnungsgeschwindigkeit zu. Im Plasma des strömenden Bluts finden sich Fibrinogen, Kalksalze, Thrombogen und eine gewisse Menge gerinnungshemmender Substanzen: Antithrombine. Durch den fortwährenden Zerfall von Blutelementen wird dauernd eine geringe Menge von Thrombokinase dem Blute beigemischt. Dieselbe ist aber entweder so klein, daß die vorhandenen Antithrombine ausreichen, um das entstehende Ferment unwirksam zu machen, oder aber die Thrombokinase kann sich mit dem Thrombogen und den Kalksalzen nicht verbinden, weil zersetzbare Flächen im Gefäßsystem fehlen. Beim Austritt aus den Gefäßen kommt das Blut mit benetzbaren Körpern in Berührung. Durch den Reiz dieser Berührung geben die geformten Elemente, hauptsächlich wohl die Blutplättchen, Thrombokinase in großen Mengen in das Blutplasma ab. Thrombokinase wird außerdem auch von den zertrümmerten Gewebszellen der Wundflächen abgeschieden. Die Gerinnung erfolgt dann um so schneller. Unter Mitwirkung der Kalksalze aktiviert jetzt die Thrombokinase das vorhandene Thrombogen, es bildet sich Thrombin in einer die Hemmungskörper überwiegenden Menge und beginnt sofort mit der Einwirkung auf das Fibrinogen. Die Ausscheidung des festen Faserstoffs beginnt, noch während die Fermentproduktion im Gange ist. Bei der normalen Gerinnung wird nie der ganze Vorrat an Thrombin verbraucht. Ein erheblicher Rest bleibt nach der Gerinnung im Serum zurück und geht sehr bald in eine unwirksame Modifikation, das Metathrombin, über. Der Vorgang ist also: Thrombogen (Blutplasma) + Thrombokinase (Zelle) = Thrombin (Fibrinferment); Thrombin + Fibrinogen (= gelöstes Eiweiß, Globulin) = Fibrin (+ Metathrombin). Neuerdings sucht man die Ergebnisse der Colloidchemie auch auf die Blutgerinnung zu übertragen. Sechs untersuchte Fälle von Thrombose zeigten normale Gerinnbarkeit. Die nicht versiegenden hämophilen Blutungen sind capillär. Bei diesen sind aber infolge der ganz andersartigen Strömungsverhältnisse in den Capillaren und Massenverhältnisse zwischen Wand und Flüssigkeit offenbar nicht dieselben Bedingungen maßgebend als Ursache für die Pfropfbildung, wie bei den großen Gefäßen. Es liegt in dem ganzen Wesen der parenchymatösen Blutungen, daß ihre Stillung wohl aufs engste zusammenhängt mit dem specifischen Gerinnungsvorgang des aus den Gefäßen ergossenen Bluts. Bei Hämophilen ist neben normalen Alkalitäts- und Gefrierpunktsverhältnissen des Bluts auch die Fibrinmenge

normal; die Leukocyten sind nicht oder nur unbedeutend vermindert, die Blutplättchenwerte normal, die Gerinnungsfähigkeit ist in blutungsfreien Zeiten stark verzögert. Bei den sieben Blutern sind die Gerinnungszeiten des Bluts der einzelnen Individuen recht verschieden und auch die Blutgerinnbarkeit des einzelnen zu verschiedenen Zeiten deutlich schwankend. Die schwersten Bluter zeigen auch die stärkste Gerinnungsverzögerung. Die Blutgerinnbarkeit steigert sich bei Gesunden bei starken Blutverlusten. Charakteristisch für das Blut der Hämophilen ist die Minderwertigkeit der Gerinnselbildung, der Zerfall in mehrere Gerinnungsinseln. Das Blut von drei Müttern Hämophiler zeigte eine Verzögerung des Gerinnungsablaufs bei normalem Beginn und dieselbe Minderwertigkeit der Gerinnselbildung. Das Serum von Kranken mit erblicher oder sporadischer Hämophilie beschleunigt die Gerinnung des Normalbluts, wenn es diesem zugesetzt wird, besonders wenn es frisch gewonnen ist, ebenso wie Normalserum. Das führt zu dem Schluß, daß die Schwergerinnbarkeit des Bluts nicht durch eine zu spärliche, sondern offenbar nur durch eine zu langsame Fermententstehung bedingt ist. Auch das hämophile Blut gerinnt schneller, wenn ihm sein eignes oder anderes hämophiles Serum zugesetzt wird. Das Wesen der hämophilen Gerinnungsstörung wird demnach weniger in einer quantitativen Mangelhaftigkeit, auch nicht in einer qualitativen Minderwertigkeit der Thrombinbildung zu suchen sein, sondern in einer außerordentlichen Verlangsamung dieses Prozesses. Vielleicht ist die letzte Ursache hierfür eine ungewöhnlich verlangsamte Thrombokinaseabgabe durch die zelligen Blutelemente. Therapie: Die Gelatinebehandlung hat sich nicht bewährt. Die Darreichung von Calcium lacticum per os beschleunigte nur bei Cholämischen die Blutgerinnung, bei Hämophilie war es wirkungslos. Frisch gewonnenes artgleiches oder artfremdes Serum beschleunigt bis zum dritten Tag die extravasculäre Gerinnung von normalem oder hämophilem Blut; ist es älter als 14 Tage, so verlangsamt es die Gerinnung. Besonders gilt das letztere für die Diphtheriesera. Subcutane große Serumeinspritzungen wirkten bei Kaninchen gar nicht, bei Hunden nur wenig beschleunigend auf die Gerinnung; intravenöse Einspritzung rief Verlangsamung der Gerinnung hervor, sowie schwere Störung ihres Allgemeinbefindens. Subcutane Injektion großer Serummengen veränderten bei Hämophilen die Gerinnung nicht, auch nicht bei mehrfacher Wiederholung; ebensowenig intravenöse, die einmal sogar eine Verlangsamung hervorrief. Auch die blutstillende Kraft subcutaner und intravenöser großer Seruminjektionen bei hämophilen Blutungen war Null. Schilddrüsenpreßsaft vom Menschen bewirkt beim normalen und hämophilen Blut eine erstaunliche Beschleunigung der Gerinnung, ohne diese Eigenschaft mit dem Aelterwerten zu verlieren, konzentriert und in Verdünnung bis zu 20%; diese Eigenschaft behielt er auch nach der Sterilisierung durch Hitze. Subcutane Einspritzung von Strumapreßsaft bleibt hei Kaninchen wirkungslos; schnelle intravenöse Einverleibung führt schnell den Tod durch ausgedehnte Gerinnung des Bluts herbei; bei langsamer Einspritzung verdünnten Saftes war sogar eine Verlangsamung der Gerinnung zu beobachten. Subcutane Einspritzung bei Hämophilen blieben wirkungslos, intravenöse verursachten Verlangsamung der Gerinnung, wohl infolge einer Gegenreaktion des Bluts gegen die künstlich versuchte Vermehrung seiner physiologischen Gerinnungsfaktoren. Das Hauptgewicht der Hämophiliebehandlung liegt auf der lokalen Beeinflussungsmöglichkeit der Blutungsquelle; und hier haben wir in den Gewebspreßsäften, namentlich im Strumapreßsaft, ein vorzügliches Mittel. Der letztere wurde in 20%iger Verdünnung auf die Wunde gebracht; am besten läßt man den Saft 5 bis 10 Minuten auf der Wunde stehen. Preßsaft aus fötaler Niere und Milz wirkte ebenso stark wie Strumasaft, während Lebersaft viel schwächer wirkte. Defebriniertes Blut wirkt schwächer als Preßsaft, aber besser als Serum. Klink.

(B. z. Chir. Bd. 79, S. 3.)

Ein weiterer Fall von **Hämophilie** ist von Gressot auf der Baseler Klinik nach allen Richtungen hin, auch therapeutisch, studiert worden. Der 27jährige Patient stammte aus einer Familie, in der bei Eltern, Großeltern und früheren Ahnen niemals die Blutkrankheit beobachtet worden ist. Aber er selbst wie seine vier in früher Jugend an Blutungen verschiedenster Art verstorbenen Brüder hatten die Krankheit und ebenso war die Hälfte der Söhne seiner Schwestern hämophil. Es liegt also hier der seltene Fall des ersten Auftretens einer familiären Hämophilie vor. Der Patient starb an den Folgen einer schweren Darmblutung, die, wie die Sektion ergab, aus einem symptomlos verlaufenden Magengeschwür stammte. Die von Sahli als



charakteristisch angegebene morphologische Blutveränderung, relative Lymphocytose und Eosinophilie, bestand auch bei diesem Patienten. Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes war stark herabgesetzt und die Gerinnungszeit schwankte zwischen 1 Stunde 34 Minuten und 7 Stunden 15 Minuten. Die Ursache dieser schlechten Gerinnungsfähigkeit ist in der Herabsetzung der Menge des Fibrinferments und der Thrombokinase zu suchen. Nach Sahli besteht bei der Hämophilie ein allgemeiner Thrombokinasemangel, sie beruht also auf einer hereditären Anlage aller Zellen des Organismus. Wenn diese Theorie stimmte, dürften Extrakte aus den Organen eines Hämophilen die Blutgerinnung nicht beschleunigen, wie es normale Organextrakte tun. Dieser wichtige Versuch ist in dem Falle Gressots zum ersten Male gemacht worden und ergab, daß die hämophilen Organextrakte die gleiche thromboplastische Fähigkeit haben wie normale. Folglich bestand also in diesem Falle von Hämophilie kein allgemeiner Thrombokinasemangel und wir müssen die Ursache der Hämophilie auf das Blut und die Gefäßendothelien beschränken. Es wurden an diesem Kranken sehr viel therapeutische Versuche gemacht und gleichzeitig der Einfluß der betreffenden Substanzen auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes studiert. Aber weder die Injektion artgleichen oder artfremden Serums und defibrinierten Blutes noch die Autotransfusion noch Injektion von Wittepepton hatten irgendeinen Einfluß auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Verfasser ist auf Grund der Literatur geneigt, die Möglichkeit einer Beeinflussung der Eigenschaften des Blutes bei familiärer Hämophilie überhaupt zu leugnen und nur bei den sporadischen Formen und den verschiedenen erworbenen hämorrhagischen Diathesen die Möglichkeit des günstigen Einflusses von Seruminjektionen zuzugeben. Ob dieser Skeptizismus gerechtfertigt ist, bleibt abzuwarten. Jedenfalls soll man in jedem Falle von Hämophilie, wenn es gilt, Blutungen zu stillen, alle diese Methoden, besonders die Seruminjektionen, anwenden. Referent beobachtet seit Jahren einen Fall von anscheinend sporadischer Hämophilie, bei dem häufig Blutgelenkergüsse auftreten. Wiederholt ist es bei diesen Attacken gelungen, die Resorption der Gelenkergüsse durch intravenöse Menschenseruminjektionen stark zu beschleunigen. Auch trat bei diesem Patienten nach einer Zahnextraktion eine lebenbedrohende Blutung auf, die gleichfalls erst nach einer intravenösen Injektion von 10 ccm frischem Menschenserum stand. Die Gerinnungszeit des Blutes schwankte in diesem Falle zur Zeit der blutigen Gelenkergüsse zwischen 2 und 3 Stunden. H. Hirschfeld.

(Zt. f. kl. Med. Bd. 76, H. 3 u. 4.)

In drei ausführlichen Arbeiten publiziert Plesch mit Karczag, Keetmann, Maaß und Pappenheim das endgültige Ergebnis seiner experimentellen und klinischen Erfahrungen mit **Thorium X.** Es soll hier nur das Resultat der klinischen Erfahrungen mitgeteilt werden, soweit sie sich nicht auf die Bluterkrankungen beziehen. In bezug auf diese vgl. die Arbeit von Klemperer und Hirschfeld in dieser Nr. S. 57. Während in einigen Fällen von Fettsucht kein, oder nur ein geringer Einfluß auf das Körpergewicht beobachtet wurde, wurde doch in anderen eine ganz beträchtliche Körperabnahme erzielt. So sank bei einer 114 kg schweren Frau im Verlaufe einer dreimaligen Applikation von 189, 240 und 314 elektrostatischen Einheiten das Körpergewicht in 41 Tagen bis auf 94,8 kg. Dabei blieb das Allgemeinbefinden gut. Bei Gicht wurde stets eine günstige Beeinflussung des Thorium X erzielt, und zwar genügten 20—30 elektrostatische Einheiten pro Woche, um eine Harnsäureausscheidung hervorzubringen, die Schmerzen zu beseitigen und die Gelenkigkeit zu erhöhen. Bei Diabetes wurde keine Beeinflussung erzielt. Sehr günstig war der Erfolg in vier Fällen von Sklerodermie, in denen die Elastizität der Haut und infolgedessen die Beweglichkeit eine bessere wurde. Negativ waren die Resultate bei Tuberkulose, bei Sepsis und Pneumonie. Bei Nebenhöhleneiterung wurde im Anschluß an die Thorium-X-Verabreichung wenigstens ein Nachlaß der Eiterung und eine Besserung der Kopfschmerzen erzielt. Durchweg gute Resultate waren bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus zu verzeichnen. Es wird empfohlen, in solchen Fällen 10—30 elektrostatische Einheiten in Abständen von zwei bis drei Tagen zu verabreichen. Nur bei der akuten Polyarthritis kamen ganz refraktäre Fälle vor. Prompt war die Wirkung bei zwei gonorrhoischen Kniegelenkentzündungen. Die blutdrucksenkende Wirkung des Thorium X forderte zu Versuchen bei Zirkulationskrankheiten auf. Besonders günstige Resultate wurden bei Angina pectoris erzielt. H. Hirschfeld.

(Ztschr. f. exp. Path. Bd. 12, H. 1.)



Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus dem dermato-urologischen Institut von Dr Bab und Dr. Treitel-Berlin.

Ueber Ristin, ein neues Krätzemittel.

Von Dr. **Treitel.**

Zu Anfang des vorigen Jahres stellten mir die Elberfelder Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. unter dem Namen Ristin ein neues Krätzemittel zu Versuchszwecken zur Verfügung. Der Hauptbestandteil des Mittels ist der Monobenzoesäureester des Aethylenglycols und das Ristin ist dessen 25%ige Alkohol-Glycerinlösung.

Ueber sehr günstige Erfolge mit Ristin berichten die Herren Dr. Neuberger (M. med. Woch. Bd. 42, S. 11; Dr. Tollens (D. med. Woch. Bd. 44, S. 11 und San.-Rat Dr. Fischer (Zt. f. ärztl. Fortb. Bd. 23, S. 12.)

Ich selbst habe das Mittel in 20 Fällen von Skabies angewandt und bin mit dem Erfolg in jeder Beziehung zufrieden. Ich ließ an drei aufeinanderfolgenden Tagen je 50 g der fertigen Mischung mit der bloßen Hand einreiben; bei einigen ganz besonders alten Fällen ließ ich das Mittel an vier, in einem Fall an fünf Tagen hintereinander anwenden. Der Juckreiz ließ nach der ersten Einreibung in allen Fällen nach und verschwand nach der zweiten bis dritten Einreibung. Die Patienten, die zum Teil mit ausgedehnten Ekzemen behaftet waren, empfanden nach der Einreibung ein leichtes Brennen, was wohl auf die Mischung mit Alkohol und Glycerin zurückzuführen ist. Ich möchte besonders darauf aufmerksam machen, daß es darauf ankommt, daß das Ristin so lange mit der bloßen Hand in die Haut eingerieben wird, bis dieselbe so gut wie trocken ist und daß es sich sehr empfiehlt, wenn die Einreibung nicht durch den Patienten selbst erfolgt, sondern durch einen Leidensgefährten oder einen Masseur. In diesem Falle kommt die volle Wirkung des Mittels am besten zur Geltung, und es kann dann auch nicht mehr von der Leibwäsche oder der Bettunterlage aufgesogen werden. Rezidive habe ich nur in zwei Fällen beobachtet, wo entgegen meiner Anweisung nicht die ganze Familie in Behandlung getreten war, sondern nur der Mann, der dann später wieder von der unbehandelten Frau die Skabies akquirierte. Alle andern Kranken wurden geheilt. Das Ekzem wurde durch die Einreibungen nicht beeinflußt, verschwand dann aber schnell unter geeigneter Therapie. Für die Verwendung in der Privatpraxis ist das neue Mittel zwar ziemlich teuer, die Originalflasche kostet etwa 5 M., doch hat es den großen Vorteil, geruchfrei zu sein. Gerade der verräterische Geruch der wirksamsten Skabiesmedikamente, der Wilkinsonschen Salbe, des Styrax und des Perubalsams wird von den Patienten am lästigsten empfunden und bereitet ihnen die größten Ungelegenheiten, wenn sie während der Behandlung ihrem Berufe nachgehen. Außerdem ist das Ristin völlig farblos, sodaß jede Beschmutzung von Haut und Wäsche fortfällt.

Ist das Ristin nun für die allerdings selteneren Fälle von Skabies in der Privatpraxis ein Mittel kat' exochen, so kann es für die großen städtischen Krankenhäuser nicht in dem Maße in Betracht kommen, wie etwa für die Krankenanstalten, die in ihren räumlichen Verhältnissen beschränkt sind und eine völlige Trennung verschiedener Gruppen von Kranken nicht zulassen. Der relativ hohe Preis des Ristins wird allerdings durch seine vorteilhaften physikalischen Eigenschaften aufgewogen, noch mehr aber, wenn man dabei die Beschmutzung der Wäschestücke und deren schwere Reinigung nach Gebrauch von Styrax, Perubalsam und Schwefelsalben berücksichtigt, die trotz intensivster Wäsche die charakteristischen Schmutzflecken aufweisen. Dabei wird die Wäsche durch die scharfen Reinigungsprozeduren auch noch stark beschädigt und oft unbrauchbar gemacht.

Ferner ist zu bedenken, daß die Reizerscheinungen und Ekzeme, die nach den früheren Mitteln ziemlich häufig auftraten, bei Anwendung des neuen Mittels fast völlig wegfallen.

Die Krankenanstalten sind, wie ich höre, in der Lage das Ristin pur. käuflich zu erwerben, das ausschließlich für die Verwendung innerhalb der Krankenhäuser in Betracht kommt, sodaß sie in der Lage sind in ihren eigenen Apotheken den Bedarf für die Krankenhauspatienten herzustellen. Dadurch verbilligt sich das Präparat wesentlich. Ich empfehle als Rezeptformel die nachstehende:

Ristin pur. . . . . . 50 g
Spiritus . . . . . . 125 „
Glycerin . . . . . . 25 „

Die Apotheken werden hierdurch keineswegs geschädigt, denn für alle anderen Patienten, ausgenommen den Bestand der Krankenhäuser, die jedoch das Ristin als Spezialität wegen des hohen Preises nicht verordnen werden, würden sie die aus-



schließlichen Lieferanten der „Ristin-Spezialität", die nach obiger Formel zusammengesetzt ist, für alle übrigen Patienten, private und solche der Anstalten, die keine eigene Apotheke haben, bleiben. Die Mehrausgabe gegenüber den älteren Mitteln wird meines Erachtens ausgeglichen durch die Schonung der Wäsche und durch den Vorteil der Geruchlosigkeit, weil eine Belästigung anderer Patienten ausgeschlossen ist und die Skabieskranken nicht in einen besondern Raum gelegt zu werden brauchen.

Wie ich höre, haben diese Vorteile des neuen Mittels z. B. in München in einem Krankenhause dazu geführt, daß neuerdings eine größere Zahl von an Krätze Erkrankten als früher aufgenommen werden konnte, da es sich nicht mehr als notwendig erwies, einen bestimmten Saal mit einer bestimmten Anzahl von Betten für diese Kranken zu reservieren, die Kranken vielmehr auf alle freien Betten in allen Abteilungen verteilt werden konnten. Weil diese Gesichtspunkte für manche Krankenanstalten wesentlich sein können, habe ich geglaubt, dieselben hervorheben zu müssen.

Noch einmal: Zur Sauerstoffinhalation.

Von Dr. **Paul Bergmann**-Berlin.

Im Septemberheft der „Therapie der Gegenwart" habe ich einen Apparat angegeben, welcher es den Patienten ermöglichen soll, sich jederzeit auf einfachste Weise mittels Tabletten Sauerstoff herzustellen und diesen in statu nascendi zu inhalieren. Gegen diesen Apparat erhebt Dr. Martin Sußmann im Dezemberheft dieser Zeitschrift eine Reihe von Einwendungen, welche es mir gestattet sei secundum ordinem in möglichster Kürze zu widerlegen.

1. Sußmann wendet sich gegen die Annahme, daß „der Bergmannsche Apparat die bisher gebräuchliche Art der Sauerstoffentnahme — Inhalation aus Stahlzylindern, die den Sauerstoff in komprimierter Form enthalten — ersetzen könnte". Ich habe jedoch in meinem Aufsatze ganz ausdrücklich hervorgehoben, daß der in Stahlzylindern komprimierte Sauerstoff überall da, wo es darauf ankommt, dem Blute Sauerstoff zuzuführen und somit Allgemeinwirkungen auszulösen, durch die von mir beschriebenen Inhalationen nicht ersetzt werden könne. Ich habe diese letzteren vielmehr auf eine einzige Indikation eingeschränkt, nämlich auf die Schleimhaut der Luftwege einzuwirken.

2. „Eine lokale Schleimhautwirkung zu erzielen", erklärt Sußmann „als eine weniger bekannte Indikationsstellung für Sauerstoffinhalationen". In dieser Beziehung möchte ich darauf hinweisen, daß in der Sauerstofftherapie die Grenzen ihres Indikationsgebietes noch keineswegs feststehen. Während Michaelis auf dem 18. Kongreß für innere Medizin die Zufuhr von reinem Sauerstoff als das wirksamste Mittel gegen alle wie immer gearteten Fälle von Dyspnoe dringend empfahl und während N. Ortner diese Therapie sogar auf die Behandlung von primärer Nephritis, Herzinsuffizienz jeder Art und auf Leukämie ausdehnte, glaubt E. Aron auf Grund von Tierexperimenten bestreiten zu müssen, daß durch künstliche Sauerstoffzufuhr ein therapeutischer Erfolg möglich sei und behauptet, daß sich eine zweifelsfreie Einwirkung der Sauerstoffinhalationen allein bei Kohlenoxyd- und Anilinvergiftungen feststellen lasse. Die Akten über die therapeutische Tragweite des Sauerstoffs sind alsonoch keineswegs geschlossen, und es dürfte daher dem Praktiker, besonders auf Grund günstiger Erfolge, nicht verwehrt sein, den Sauerstoff auch zur Behandlung der katarrhalisch affizierten Schleimhaut zu empfehlen.

3. Es ist nach Sußmann „ein Widerspruch in sich", einerseits den Heilwert des Sauerstoffs zu betonen, und anderseits „einen Apparat empfehlen zu wollen, welcher weder reinen Sauerstoff noch überhaupt Sauerstoff in ausreichender Menge liefern kann". Dieser Widerspruch erweist sich als ganz illusorisch, wenn man erwägt, daß mein Apparat dazu bestimmt ist, zwar verhältnismäßig kleine Mengen, aber nicht reinen, sondern nascierenden Sauerstoff zu entwickeln, und daß ich diesem letzteren im Vergleich zum konzentrierten Sauerstoff eine therapeutisch weit überlegene Wirkung auf die katarrhalische Schleimhaut zuschreibe.

4. Die Zufuhr von feuchtem und erwärmtem Sauerstoff, wie er durch meinen Apparat im Gegensatz zu den Stahlzylindern ermöglicht wird, bezeichnet zwar Sußmann als „wertvoll", jedoch behauptet er, daß neuerdings die Stahlzylinder mit Vorrichtungen zur Beseitigung der Kälte und Trockenheit ihres Sauerstoffs versehen seien. Demgegenüber muß ich feststellen, daß auch aus den Stahlzylindern neuester Konstruktion der Sauerstoff, selbst bei der hohen Einstellung von 4 l pro Minute, mit einer Temperatur von höchstens 19° C entweicht und daß erst 60 l reinen Sauerstoffs einen Kubikzentimeter Wasser auf-



nehmen. Die Nachteile der Trockenheit und Kälte, welche den Sauerstoff aus Stahlzylindern begleiten und ihn für die Behandlung der katarrhalischen Schleimhaut mit ihrer hochgesteigerten Reizempfindichkeit ungeeignet erscheinen lassen, sind also durch die neueren Konstruktionen keineswegs beseitigt.

5. In wirtschaftlicher Beziehung beklagt es Dr. Sußmann, daß der von meinem Apparat gelieferte Sauerstoff zu teuer sei. Er rechnet heraus, daß die Kosten für eine jede Inhalation aus meinem Apparat 25 Pf. betragen und somit die Kosten der Inhalation aus Stahlzylindern um ein Vielfaches übersteigen. Hierbei übersieht jedoch Sußmann befremdlicherweise wiederum, daß es sich bei meinem Apparat nicht wie bei den Stahlzylindern um konzentrierten, sondern um nascierenden Sauerstoff handelt. Der Marktpreis für diesen letzteren aber ist ein sehr hoher und wird von den für meinen Apparat berechneten Inhalationskosten, nicht einmal annähernd erreicht. Zum Beweise habe ich nur nötig auf das als wirksames Sauerstoffpräparat bekannte Magnesiumsuperoxyd der Firma E. Merck (Darmstadt) hinzuweisen. 100 g von diesem MgO_2 kosten 8,40 M. und entwickeln günstigenfalls nicht mehr als 5 l nascierenden Sauerstoff, während aus meinem Apparat durch jede Inhalation $3^1/_2$ l nascierenden Sauerstoffs zum Gesamtkostenpreise von 25 Pf. gewonnen werden. Im übrigen haben sich diese Kosten noch ganz erheblich ermäßigt. Die Inhabad-Gesellschaft in Berlin-Charlottenburg, die Herstellerin meines Apparats, ist nämlich auf Veranlassung mehrerer Aerzte dazu übergegangen, den Apparat in ganz einfacher Ausstattung herzustellen und hat es hierdurch ermöglicht, ihn zum Preise von 14 M. abzugeben. Der Anschaffungspreis eines solchen ist also nicht höher als die bloße Leihgebühr eines Apparats für konzentrierten Sauerstoff.

Antwort.

Von Dr. **M. Sußmann**-Berlin.

Mit Genugtuung begrüße ich es, daß die Inhabad-Gesellschaft den Preis des Bergmannschen Apparates um etwa $^2/_3$ reduziert hat. Das ändert freilich nichts an der Tatsache, daß die Kosten für jede Inhalation aus dem Apparat 25 Pfennig betragen; nicht ich brauchte diesen Wert „herauszurechnen" — das Wort hat durch seine Nebenbedeutung der Künstelei oft einen unangenehmen Beigeschmack —, sondern er ergibt sich nach einfachen Rechenregeln: wenn ein Dutzend Tablettenpatronen 3 Mark kosten, so kostet eben jede Tablettenpatrone, i. e. jede Inhalation 25 Pfennig! Vielleicht entschließt sich die Inhabad-Gesellschaft, nun auch noch den Preis der Tabletten in ähnlicher Weise herabzusetzen.

Bergmann übersieht es, daß ich mich in der kurzen Kritik seines Apparates besonders auch gegen einen Passus in dem Prospekt der Inhabad-Gesellschaft gewandt habe (für den ich ihm freilich die Verantwortung zuschrieb), daß der Patient „sich den Sauerstoff ... in jeder beliebigen Menge selbst zu bereiten" in der Lage ist. Wenn dies der Fall wäre, dann müßten wir, sagte ich, von dem Apparat dieselben Leistungen erwarten, wie wir sie von den Cylindern mit compr. Sauerstoff sehen. Ich habe dann aber „herausrechnen" müssen, daß der Bergmannsche Apparat pro Minute nur etwa $^1/_{10}$ der Sauerstoffmenge hergibt, die die Cylinder liefern. Freilich „nascierenden" Sauerstoff, und so würde sich die Polemik darauf zuspitzen: ob man geneigt ist, dem nascierenden Sauerstoff auch in physiologischer, resp. biologischer Hinsicht die gleiche Wirksamkeit beizulegen, wie er sie in physikalischer besitzt. Es ist möglich, daß der nascierende Sauerstoff einen calmierenden Einfluß auf die katarrhalische Schleimhaut der oberen Luftwege ausübt; da aber neuerdings die Tabletten beim Bergmannschen Apparat mit Mentholzusatz geliefert werden, so scheint mir das Menthol an dieser anaesthesierenden Wirkung nicht unwesentlich beteiligt zu sein. Wenn aber wiederum der nascierende Sauerstoff für die lokale Schleimhautwirkung allein zu empfehlen ist, wie erklärt sich damit der Passus aus dem Prospekt der Inhabad-Gesellschaft, daß „bei sehr großen Mengen, z. B. bei reinem Inhalatoriumsbetrieb ..... die Beziehung des Sauerstoffs aus der Bombe ... ratsamer sein dürfte"?

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 — herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. — März

Die Heilwirkung der deutschen Seebäder[1]).

Von Dr. med. **L. Hulsmans,** dirigierendem Arzte der inneren Abteilung des St. Vinzenzhauses, Köln.

Als der Kölner Altmeister Bardenheuer sich 1912 für die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose im Gebirge begeisterte und die glänzenden, teilweise verblüffenden Erfolge Rolliers in Leysin am Genfer See einer größeren Oeffentlichkeit bekannt machte (D. Z. f. Chir. Bd. 112, H. 1 und 2, Sitzung des allgemeinen ärztlichen Vereins im Mai 1912), da erlaubte ich mir auf die hervorragenden Wirkungen der deutschen Nordseebäder aufmerksam zu machen. Als Legitimation für meine Bemerkungen diente mir in erster Linie, daß ich an der Nordsee zu Hause bin, in zweiter, daß ich mich persönlich von der Entwicklung der Nordseebäder und ihren vorzüglichen Erfolgen auch als Arzt überzeugen konnte. Ich wünschte unsern Seebädern einen so ausgezeichneten Statistiker wie Rollier einen so warmen Befürworter wie Bardenheuer.

Wenn ich nun in folgendem mein Thema etwas weiter fasse und einige kurze Worte den deutschen Seebädern überhaupt widme, so bin ich mir bewußt, daß die Statistik von unsern Kollegen in den Seebädern noch weiter ausgebaut werden muß, daß auch die Indikationen noch präziser zu fassen wären. Immerhin muß anerkannt werden, daß schon manches geschah, was auch dem Fernerstehenden einen Einblick in die Heilwirkungen der See gestattet — ich denke dabei besonders an die mir von Nicolas (Westerland) übersandte Schrift „20 Jahre Kranken- und Invalidenfürsorge der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte", an des obigen Autors Schriften „Winterkuren an der Nordsee" aus den Jahren 1907 und 1909, an die Arbeiten von Ide (Amrum), Gmelin (Föhr), Loewy und Müller, Haeberlin, v. Kügelgen u. A. sowie an die klimatologischen Arbeiten der deutschen Seewarte.

Weshalb schicken wir Kranke an die See? Die Beantwortung dieser Frage zwingt uns, die Heilfaktoren der See etwas näher zu besprechen. In erster Linie gehört zu denselben die Sonne, in deren Licht wir die Kranken baden. Es erscheint zweckmäßig, von vornherein mit Haberling (Veröff. a. d. Geb. d. Militär San.-Wes. H. 59) festzustellen, daß wir unter einem Sonnenbade die Einwirkung der Sonne auf den in Ruhelage befindlichen Körper oder auf einzelne Teile desselben verstehen, ich füge hinzu, unter Ausschluß aller anderen Heilfaktoren und unter stetiger Kontrolle des Arztes.

In dem Sonnenspektrum kennen wir Strahlen der differentesten Wirkung, von den langwelligen, fast ausschließlich erwärmend wirkenden, ultraroten und roten bis zu den kurzwelligen chemisch aktiven violetten und ultravioletten. Insbesondere die letzteren erleiden beim Passieren der Seeatmosphäre großen Verlust, einen viel größeren als in der wasserarmen Luft des Gebirges. Um die Wirkung derselben zu umgrenzen, führe ich nur drei Autoren an. Nach Rayband [Influence des radiations ultraviolettes sur les animaux. (Cpt. rendus hebdom. 1912, Nr. 72) starben Schnecken und Kaulquappen in ultraviolettem Licht nach 24 Stunden respektive fünf Stunden, ebenso Fliegen trotz ihrer Chitinhülle. Weiße Mäuse wurden nur an den Augen geschädigt, sonst nicht beeinflußt. Rayband schließt aus seinen Versuchen, daß ein Individuum umso unempfindlicher ist, je höher es organisiert ist. Finsen fand, daß die ultravioletten Strahlen bereits von ganz dünnen Gewebsschichten absorbiert werden. Engelen sah dasselbe bei den ultravioletten Strahlen der lokalen Hochfrequenzbehandlung (D. med. Woch. 1912, Nr. 26).

Es kann also keinem Zweifel unterliegen, daß ultraviolette Strahlen eine starke (chemische) Einwirkung auf die Haut haben, daß dieselben an sich aber nicht imstande sind, tieferliegende Körperteile direkt zu beeinflussen. Dementsprechend werden wir uns die weitere Frage vorlegen müssen, ob wir gezwungen sind, mit seiner Verwendung einigermaßen vorsichtig zu sein. Schon 1909 wies der leider zu früh verstorbene Grawitz (Charlottenburg) in der D. med. Woch. auf die üblen Folgen allzu langer und allzu intensiver Besonnung hin. Er beobachtete in Ostseebädern bei Kindern doch recht erhebliche Schädigungen durch Sonnenbäder: Beschleunigung der Herz

[1]) Vortrag, gehalten am 10. Februar 1913 im allgemeinen ärztlichen Verein zu Köln.

aktion, systolische Geräusche, Herzverbreiterung nach rechts mehr als nach links, gespannten Puls, Kollaps durch Herzinsuffizienz, Erregung des Nervensystems. Die Kinder wurden zwar stark gebräunt, gleichzeitig aber sehr erregt und blieben es auch nach der Rückkunft in die Heimat.

Welch üble Erscheinungen übermäßige Besonnung hervorrufen kann, erfuhr ich bei einem Patienten mit Anaemia splenica, welcher sich unter Behandlung mit Höhenluft (Pontresina) und Dürkheimer Maxquelle im Winter 1911/12 brillant erholt hatte. Nach seiner Rückkunft nahm er ohne ärztliche Verordnung lange Rhein- und Sonnenbäder. Er badete z. B. am 22. Juni 1912 von $1^1/_2$ bis 4 Uhr im Rhein, lag davon zirka zwei Stunden fast andauernd in der Sonne. Um 5 Uhr Schüttelfrost, um 6 Uhr Temperatur = 38° C, 7 Uhr 39,0°, 8 Uhr 39,8°, um 9 Uhr 40° C bei einem Pulse von 112. Es bestand ein juckendes Erythema solare, soweit nicht die Schwimmhose Schutz gewährt hatte. Systolisches Geräusch an allen Ostien, keine Dilatatio cordis. Am nächsten Tage Paraparese beider Beine, Fußklonus angedeutet, Babinski negativ, Patellarreflexe gesteigert, Sensibilität intakt. Erst am 10. August war der Befund am Nervensystem wieder normal. Es hatte sich wohl um Embolien im Rückenmark infolge der übermäßigen Insolation gehandelt. — Von einem reinen Sonnenbade kann hier natürlich keine Rede sein, da hier auch die starke Verdunstung eine Rolle spielt. Der Hauptanteil an der üblen Wirkung fiel jedenfalls der Sonne zu.

Diesen Gefahren ist nun Rechnung zu tragen und auch schon getragen. Lenkei besonnt z. B. nie länger als 60 Minuten, bedeckt dabei den Kopf und läßt mehrfach die Lage wechseln. Noch subtiler hat Rollier (Wr. kl. Woch. 1912) seine Methode ausgearbeitet. Er läßt die Haut sich sehr langsam an die allgemeine Insolation gewöhnen und gebraucht folgendes Schema in der Gebirgsluft von Leysin:

Besonnungsschema nach Rollier.

	1 Tag Minuten	2. Tag Minuten	3. Tag Minuten	4. Tag Minuten	5. Tag Minuten	6. Tag Minuten	7. Tag Minuten
Füße	3×5	3×10	3×15	3×20	3×25	3×30	3×35
Unterschenkel	—	3×5	3×10	3×15	3×20	3×25	3×30
Arme	—	—	—	3×5	3×10	3×15	3×20
Rücken	—	—	—	—	3×5	3×10	3×15
Bauch und Brust	—	—	—	—	—	3×5	3×10

Dadurch erzielt Rollier langsam die gewünschte Pigmentierung, welche nach ihm durch Fluoreszenz im Pigment die kurzwelligen ultravioletten Strahlen in solche von größerer Wellenlänge verwandelt und so größere Tiefenwirkung ermöglicht.

Nach Bering [Beiträge zur Wirkung des Lichtes. (M. med. Woch. 1912, Nr. 51)] wies Quincke schon 1894 nach, daß die verschiedensten überlebenden tierischen Gewebe (Blut, Eiter, Muskel, Leber, Nieren) im Lichte viel mehr O aufnehmen als im

	Prozent der möglichen Besonnung	Sonnenscheindauer Winter	Sonnenscheindauer Sommer	Mittleres Sommermaximum	Mittleres Winterminimum	Januar Mittag	Zahl der Frosttage	Sonne bedeckt (Tage)	Aufenthalt im Freien unmöglich (Winter)
Leysin	50	—	—	+ 27	— 20,5	—	—	—	—
Meran	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sylt	30	2,56	6,8	+ 27	— 8	+ 2,2	60	20	$8^1/_2$ Tage
Helgoland	30	2,56	6,8	+ 27	— 8	+ 2,2	60	20	—
Borkum	30	2,56	6,8	+ 27	— 8	+ 2,2	60	20	—
Hamburg	—	—	—	—	—	+ 1,3	—	—	—
Wilhelmshaven	—	—	—	—	—	—	—	30	—
Kiel	20	—	—	—	—	+ 1	—	—	—
Kolbergmünde	—	1,9	6,1	+ 29	— 13	—	90	—	—
Berlin	—	2,2	6,1	+ 32	— 17	—	95	50	—
Wiesbaden	—	3,6	6,5	—	—	—	—	—	—
Aeußerstes Binnenland	—	—	—	+ 33	— 22	± 0	135	100	—



Dunkeln. Das Licht steigert die Oxydationskraft der lebenden tierischen Zellen. Bering bestätigt diese Anschauung experimentell und beweist auch die fördernde Wirkung des Lichtes auf die überall im Gewebe vorhandene Peroxydase. Alle Strahlengruppen beteiligen sich nach ihm an der Wirkung; jene, deren Wirkung eine geringe ist, deren Penetrationskraft aber groß, finden im Organismus Stoffe, welche ihnen durch Sensibilisierung eine Wirkung ermöglichen. Eine Schädigung durch die blau- und ultravioletten Strahlen, wie sie bei über zwei Finsendosen eintritt, wird durch das Pigment verhindert.

Die Pigmentierung scheint also eine große Rolle in der Sonnenbehandlung zu spielen. Wie der Neger mehr Wärme vertragen kann als der Weiße, so ist auch in allen Bädern, in welchen die Sonne als Heilfaktor in Frage kommt, eine solche Aenderung der Hautfarbe von großer Wichtigkeit. Sehen wir nicht häufig die Skrofulösen, bei welchen ein enrativer Einfluß nicht eintritt, ohne Pigmentierung die Seebäder verlassen? Unklar bleibt aber trotz der ansprechenden Theorie Rolliers der Vorgang. Haberling (l. c.) hält die schweißerzeugende Wirkung der Sonnenbäder fast ausschließlich für den Heilfaktor und die roten (Wärme-) Strahlen deshalb für die wichtigsten, weil sie nach Finsen allein imstande sind, in den menschlichen Körper tiefer einzudringen.

Rollier hält jede chirurgische Tuberkulose durch Sonnenbäder im Gebirge für heilbar, auch Senkungsabszesse z. B., solange dieselben geschlossen und keine Mischinfektion eingetreten. Wenn wir nun die Sonne auch an der See in den Mittelpunkt stellen wollten, so sei festgestellt daß ein an Sonnenschein reicher Landstrich der von Hannover (Stadt) über die Elbe zur Nordsee reichende ist. Im Winter, wo wir die größten Differenzen in der Sonnenbelichtung zwischen See und Gebirge erwarten dürfen, hat Kiel 20 %. die Nordsee 30 % der möglichen Sonnenscheindauer (Dr. Gmelin, die Heilkraft der Nordsee 1912). Demgegenüber stellt sich nach einer meteorologischen Notiz von C. Bührer-Clarens in Leysin in den letzten zehn Jahren die Besonnung vom Dezember bis Februar auf 50 % der möglichen. An der deutschen See ist also die Besonnung um 20 % der möglichen geringer als im Gebirge. Völlig trübe Tage finden sich aber nach Gmelin (l. c.) nur in verhältnismäßig geringer Zahl, nach Nicolas verhält sich der März am ungünstigsten. Auch Nebel sind auf unsern Inseln seltener als im Binnenlande.

Während aber nach Beobachtung der Deutschen Seewarte (Dr. Frühling 1895 bis 1899) die Besonnung an der Nordsee in den Monaten Oktober bis März durchschnittlich = 2,56 Stunden ist, beträgt sie in den Sommermonaten durchschnittlich 6 8 Stunden, an der Ostsee (für Kolbergmünde berechnet) im Winter = 1,9, im Sommer = 6,1. Sie ist also an der Ostsee nicht unerheblich geringer als an der Nordsee.

Der zweite Heilfaktor der Seebäder ist die Luft, welche durch ihre Temperatur, ihre Zusammensetzung und ihre Bewegung von verschiedenartigstem Einflusse sein kann.

Die Temperatur an der Nord- und Ostsee zeigt allerdings wesentliche Unter-

Temperatur im Monatsmittel im			+ gegen Berlin X.—II.	Allgemeines Wintermittel		Differenz von Tag zu Tag	Relative Feuchtigkeit		Windstärke und Richtung	
Novbr.	Dezbr.	März		Januar	Februar	(Winter)	August %	Winter %	Sommer	Winter
— 1,8	— 1,8	+ 3,8	—	—	—	2,1	68	61	5 SSW	5
—	—	—	—	—	—	—	74	76	—	—
—	—	—	+ 0,2	—	—	1,26	—	89	3,1 W u. N	4,7
+ 4,7	+ 1,6	um 1,2° C kälter als Berlin	+ 1,1	—	—	1,1	—	—	3,1 W u. N	4,7
+ 3,9	+ 1,1		+ 0,9	+ 0,7	+ 2,6	—	85	—	3,1 W u. N	4,7
—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
+ 2,6	— 0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+ 1,5	— 1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	+ 0.5	+ 2,9	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	bis 8°	50	—	—	—

schiede, hauptsächlich aus dem Grunde, weil die Nordsee noch unter dem Einflusse des Golfstroms steht. Dadurch wird das mittlere Winterminimum in Sylt, Helgoland und Borkum, die wir als Typen herausnehmen, $= -8^0$, während die Ostsee (Kolbergmünde) -13^0 aufweist. Berlin hat -17^0, das äußerste Binnenland -22^0, das Hochgebirge (Leysin) $-20{,}5^0$. Die Nordsee weist also im Winter durchschnittlich wesentlich höhere Wärme auf als die östliche, schon durch Rußland und Sibirien beeinflußte Ostsee. In Leysin wie im Hochgebirge überhaupt wird allerdings die größere Kälte aufgehoben durch die größere Strahlung der Sonne infolge der verdünnten Luft; diese Strahlung ermöglicht es ja im Winter in relativ leichter Kleidung bei Tage im Freien zu sein, was an der See nicht möglich wäre.

Die Zahl der Frosttage ist auf den friesischen Inseln = 60, in Kolbergmünde = 90, in Berlin = 95, im äußersten Binnenlande = 135. Nur an $8^1/_2$ Tagen ist in Sylt im Winter der Aufenthalt im Freien unmöglich.

An der Nordsee ist die Temperatur von Oktober bis Mitte Dezember gleich derjenigen der Riviera, von da ab bis Mitte März ist letztere um 3 bis 4^0 wärmer (Nicolas l. c.). Helgoland hat im November im Mittel + 4,7, im Dezember + 1,6, Borkum im November + 3,9, im Dezember + 1,1, Wilhelmshaven + 2,6 und — 0,1 in derselben Zeit. Die Küste ist also kälter. Dadurch wird wieder der Einfluß des Golfstroms ersichtlich. Leysin hat um dieselbe Zeit — 1,8. Ungünstig stellt sich an der See die Temperatur der Luft nur im März, wo sie auf den Inseln $1{,}2^0$ C niedriger ist als in Berlin, von Oktober bis Februar ist sie für Sylt, Helgoland und Borkum 0,2 respektive 1,1 respektive $0{,}9^0$ höher.

Wichtig ist auch die geringe Temperaturdifferenz von Tag zu Tag. Sie beträgt selbst im Winter für Sylt durchschnittlich nur $1{,}26^0$, für Helgoland gar $1{,}1^0$, für Leysin $2{,}1^0$. München weist im Winter 47 mal 4^0, 12 mal 6^0 und 4 mal 8^0 auf. Die Schwankungen der Lufttemperatur von Mittag zu Mitternacht betragen nach Nicolas (Sylt 1912) im Januar für Sylt $3^1/_2{}^0$, für Berlin 5^0, für Breslau 6^0, im Juli für Sylt 6^0, für Berlin $9^1/_2{}^0$, für Breslau $10^1/_2{}^0$.

Die Gleichmäßigkeit der Temperatur auf den Nordseeinseln ist also eine ganz außergewöhnliche.

Die Zusammensetzung der Luft interessiert uns hier bezüglich ihres Gehalts an O, an Keimen, sowie bezüglich des Wasser- und des NaCl-Gehalts.

Dove und Smith stellten fest, daß in der Festlandluft 20,86 %, in der Seeluft 20,99 % O, in letzterer also 0,13 % mehr vorhanden sind. Ide (Einfluß des Seeklimas 1912, S. 30) weist auf die Schonung hin, welche Herz und Kreislaut durch diese beim täglichen Lungenluftwechsel von 15 000 l immerhin 20 l O betragende Summe erfahren.

Der Ozongehalt der Seeluft wurde besonders von Beneke hervorgehoben, auch Ide möchte das plötzliche Verschwinden von Asthma, die beruhigende, krampfstillende Wirkung des Seeklimas durch O_2-Aufnahme erklären und die Wirkungen mit den von Michaelis unter Ozoneinatmung beobachteten Verschwinden nervöser Erregungszustände vergleichen. Mag sein, daß das O_2 eine bedeutende Wirkung hat. Mir scheint indes diese Frage noch nicht genügend geklärt. Auch denke ich immer an jene Dame, welche bei Ebbe und Sonnenbrand auf der Spitze einer Buhne mitten im Schwefelwasserstoffdampfe verwesender Krabben, Seesterne usw. saß und nun in tiefen Zügen „Ozon" einatmete. Da sie sich gut erholte, kann ich nur annehmen, daß ihr der Glaube geholfen hat.

Die Keimfreiheit der Luft hängt wesentlich von dem durch den Wind bestrichenen Bezirk ab. Bei Landwinden wird sie nicht erwartet werden dürfen und auf dem Lande selbst, d. h. der Küste, selten vorhanden sein. Wohl aber tritt sie ein, wenn die Luft viele Seemeilen sich über das Wasser hin fortbewegte, und das ist bei Nord, Nordwest und West bei den nordfriesischen, bei Nord, Nordwest, Nordost bei den ostfriesischen Inseln und an der Ostsee fast überall der Fall. Diese Windrichtungen sind aber an der Nordsee vorherrschend. Helgoland nimmt natürlich eine besondere Stellung ein, weil fast jede Windrichtung eine Keimfreiheit der Luft garantiert. Die übrigen Inseln sind dagegen theoretisch etwas im Nachteil, weil bei Nacht meist Landwind herrscht; praktische Bedeutung ist dieser Tatsache kaum beizumessen.

Die relative Feuchtigkeit der Luft ist an der See wesentlich höher als im Gebirge, in Borkum z. B. im August 85 %, in Leysin 68 %, in Wien 50 %, in Meran 74 %, im Winter in Sylt (Deutsche Seewarte, 1876 bis 1900) 89 %, in Leysin 61 %, in Meran 76 %. Die niedrigste relative Feuchtigkeit hat also entsprechend der



Wasserarmut der Gegend die Höhe. Dementsprechend wird an der See mehr Sonnenstrahlung absorbiert, insbesondere die ultravioletten Strahlen erleiden eine erhebliche Einbuße. Was aber im Gebirge der Schnee an Reflexion der Strahlen bewirkt, findet an der See sein Aequivalent im Glanze des Meeresspiegels und im weißen Dünensande. Letztere wirken aber an der See auch im Sommer.

Auch des Salzgehalts der Luft ist zu gedenken. Die Nordsee enthält in ihrem Wasser 3,25% NaCl, die Ostsee 1,5%. In unsern Nordseebädern findet sich in der Luft 0,1% NaCl, entsprechend der starken Zerstäubung der Wellen durch die Brandung an Riff und Küste. Dieser NaCl-Gehalt der Luft in Verbindung mit der gesteigerten Feuchtigkeit stellt also gewissermaßen ein permanentes Salzbad dar, wirkt anregend auf Haut und Appetit und fördert durch Erzeugung einer mäßigen Hauthyperämie die gewünschte Pigmentierung.

Man macht sich im allgemeinen die Vorstellung, daß der Wind an der See sehr erheblich und besonders im Winter sehr störend sei. Nun soll nicht bestritten werden, daß dort besonders zur Zeit der Frühjahrsäquinoktien schwere Stürme tagelang herrschen können. Im Durchschnitt stellt sich die Windstärke an der See aber im Sommer nicht höher als 3,1, im Winter = 4,7, und erreicht dabei nicht den Stärke 5 im Sommer und Winter betragenden Wind in Leysin. Der Wind wirkt wie eine permanente Dusche und ist geeignet, durch den vom Körper beim Gehen erforderten Widerstand sowie durch die infolge der Hautabkühlung zunächst entstehende Verengerung der Hautgefäße eine mäßige Erhöhung des Blutdrucks zu erzeugen. Loewy und Müller, Hellwig und v. Kügelgen wiesen aber nach, daß auf die Dauer durch das Seeklima eine Herabsetzung des Blutdrucks eintritt. Sehr bald wird nämlich eine Erweiterung der Hautgefäße und eine Herabsetzung des endarteriellen Druckes sich anschließen. Die See hat dabei die Besonderheit, daß ihre wassergeschwängerte Luft ein kleineres Sättigungsdefizit besitzt als die Landluft, daß also die Hautverdunstung bei gleich starkem Winde langsamer vor sich geht als am Lande. Im allgemeinen werden sich also an der See ähnliche Verhältnisse ergeben wie in der norddeutschen Tiefebene. Der fast konstante Luftzug der See × geringerer Hautverdunstung wird in seiner Wirkung ziemlich gleich sein der meist wohl etwas geringeren Luftbewegung des Landes × größerem Sättigungsdefizit und entsprechend größerer Verdunstung. Luftbewegung und Wassergehalt der Luft allein verlangen also so lange keine andere Einstellung vom Körper, insbesondere können sie dem Arteriosklerotiker mäßigen Grades nicht schaden, als nicht durch sehr starken Wind direkt körperliche Anstrengung ausgelöst wird. Und bei starkem Winde gibt es — worauf besonders Ide hinweist — auf den Inseln überall in den Dünen windgeschützte Stellen. — Der Barometerdruck kommt bei Bewertung des Küstenklimas ebenfalls wenig in Frage, da eine Anpassung des Organismus beim Uebergange von der das Hauptkontingent der Badegäste stellenden norddeutschen Tiefebene zur See kaum nötig ist. Für Arteriosklerotiker wäre auch dieser Umstand also günstig, während die Höhe entsprechend der Druckdifferenz größere Anforderungen an Herz, Gefäße und blutbildende Organe stellt. Man kann sich vorstellen, daß das Gebirge deshalb, weit entfernt, eine Schonungskur für ältere Sklerotiker darzustellen, sehr leicht zu üblen Folgezuständen führt.

Der letzte Heilfaktor der See ist das Wasser und das Bad.

Vom Trinkwasser ist zu erwähnen, daß es wahrscheinlich die Ursache der von Bowman entdeckten Tatsache ist, daß die Thyreoidea in der Tiefebene und an der See einen höheren Jodgehalt aufweist, als im Mittel- und Hochgebirge. Von Bedeutung könnte diese Tatsache vielleicht nur werden, wenn Kranke mit Hyperthyreoidismus oder beginnendem Basedow dauernd oder lange Zeit an der See zubrächten; ein mehrwöchentlicher Aufenthalt ist ohne wesentlichen Einfluß auf den Jodgehalt einer Thyreoidea.

Das Seewasser selbst wirkt chemisch und mechanisch, chemisch um so mehr, je höher der Salzgehalt ist. Da nun die Nordsee mehr als doppelt so viel NaCl enthält, wie die Ostsee, so ist also schon deshalb die erstere excitierender. Hinzu kommt aber noch, daß sich an der Nordsee die chemische Wirkung mit der mechanischen potenziert, insofern durch stärkeren Wind und Wellenschlag noch ein besonderer Reiz ausgeübt wird. Man muß es gesehen haben, wie das erste Seebad manchmal eine bis zum Stillstand des Zwerchfells in Inspirationsstellung sich steigernde reflektorische Wirkung auf den Körper ausübt, um zu wissen, wie unrecht diejenigen tun, welche sich an der See, besonders an der Nordsee, am ersten Tage ohne ärztlichen

Rat ein langdauerndes Bad, vielleicht noch bei guter Brise, leisten. Schwere Schädigungen können eintreten, Todesfälle sind schon beobachtet (Ide). In richtiger Form angewandt entfalten anderseits die Seebäder einen hervorragenden kurativen Einfluß. Kurze Bäder, von Anfang nicht täglich genommen, später nach ärztlicher Vorschrift und entsprechend der Konstitution gesteigert, verfehlen ihre Einwirkung auf den Körper nicht.

Ich will hier schweigen von den großen Meerwasserinfusionen, die man im Mittelmeer als Panacee gegen Tuberkulose empfahl, sie kommen insbesondere an der Nordsee als stark anisotonisch nicht in Frage. Einen kurzen Hinweis verdienen aber die hervorragenden warmen Seebäder in den gutgeleiteten Badeanstalten unserer deutschen Seebäder, besonders da sie auch im Winter zur Verfügung stehen.

Für denjenigen, welcher auch im Bade eines kleinen Nervenstimulus bedarf, sind Segel- und Jagdtouren sehr zu empfehlen. Für manche Kranke, insbesondere solche, welche wirklich geheilt sein wollen und geheilt sind in dem Augenblicke, wo sie zum ersten Male seit Jahren wieder Selbstüberwindung und Selbstzucht geübt, für solche, welche der vernünftigen Suggestion eines Arztes zugänglich sind, nicht nur der Verzärtelung der ganzen lieben Familie — für solche Kranke ist eine Segelpartie häufig eine rettende Tat und geeignet, den normalen Tonus des Nervensystems wieder herzustellen.

Ob ich mich nun aber mit den Liegekurschiffen einverstanden erklären kann, ist eine andere Frage. Auch Max Senator (Berl. kl. Woch. 1912/13) empfiehlt dieselben als Mittelding zwischen einem Schiffssanatorium, das teuer ist und die Seekrankheit bei schlechtem Wetter nicht hindert und einer Küstenkur: Auf Deck finden sich Ruhebetten für 40 Personen, der Dampfer kreuzt bei gutem Wetter von 8 bis 1 Uhr im Angesicht der Küste. Teil nehmer der Fahrt sind Blutarme, Neurastheniche, Rekonvaleszenten, Ueberarbeitete. Es herrscht Schweigegebot. Tuberkulöse sind ausgeschlossen. In Boston und Zoppot, die beide geschützt liegen, sind Versuche gemacht. Ich kann mir nicht vorstellen, daß der Aufenthalt auf kleinen Küstendampfern genügend vor dem Geräusch der Maschine und dem Dunst von Maschine und Küche geschützt ist. Ich würde dann eine Liegekur in den Dünen oder am Strande entschieden vorziehen oder vermögenden Patienten eine der wunderbaren Touren auf den Schnelldampfern des Norddeutschen Lloyd oder der Hapag empfehlen.

Nun fragt es sich, wann wir Kranke an die See schicken sollen. Man hat früher immer geglaubt, nur die Sommermonate wären für eine Seekur geeignet. Heute indessen findet eine allmähliche Revision der Meinungen statt. Benecke (Marburg) machte 1882 zuerst mit einer Anzahl von Patienten in Norderney einen Ueberwinterungsversuch. Der Erfolg war ein so vorzüglicher, daß von da an in steigender Anzahl Patienten auch im Winter zur See zogen. Das Sanatorium Kaiserin Friedrich, welches 1887 28 Kranke im Winter beherbergte, hatte im Winter 1910 eine Frequenz von 202. Auch die Landesversicherung der Hansestädte hat sich der Idee bemächtigt, Nicolas (Westerland) berichtet z. B. über vorzügliche Heilerfolge, betont aber dabei, daß die Winterkur in den einzelnen Wintermonaten nicht gleich hoch zu bewerten sei; die Zeit vom Oktober bis Februar sei besser, weniger günstig der März bis Mitte April wegen der Ostwinde und der Kälte, am besten Oktober-Dezember — in dieser Zeit ist ja das Klima fast vollständig gleich dem der Riviera. Nach Gmelin (l. c.) „mag die Zeit zwischen Juni und Oktober für den Gebrauch des Bades in offener See festgehalten werden, die Zeit für das viel bedeutsamere Inselluftbad ist nicht auf diese kurze Zeit beschränkt

Die Winterkuren an der See müssen und werden in immer steigendem Maße durchgeführt werden. Schon die eine Tatsache, daß nur Kollegen von der Nordsee für dieselben sich ins Zeug legen, läßt aber daran denken, daß die Winterkuren wesentlich abhängig sind von einem durch den Golfstrom gemilderten Klima, wie es die Nordsee allein bietet. Die Ostsee ist im Winter durch die geringere Besonnung und die größere Kälte schlechter gestellt.

Auch sonst ist das Wo? von erheblicher Bedeutung. Unsere deutsche Küste ist in der Lage allen Indikationen zu genügen, je nachdem wir eine excitierende oder eine mehr beruhigende Wirkung wünschen. Wir können bei der Auswahl des Badeortes das fröhliche Branden der Nordsee in seiner grandiosen Wirkung auf Nerven und Seele vielleicht am stärksten in Sylt, Amrum, Helgoland, Borkum in Anwendung bringen, haben aber nun Abstufungen, welche über Juist, Norderney und die ostfriesischen Inseln überhaupt bis zum lieblichen baumbestandenen mehr im Watt gelegenen Föhr und zu den Bade-



plätzen an der ost- und nordfriesischen Küste führen. In der Ostsee mit ihrem erheblich geringeren Salzgehalt findet sich ein nicht zu unterschätzendes Adjuvans für die Seekur mit den wunderbaren Wäldern und den landschaftlichen Schönheiten. Hier kommt also die Schonungskur ganz zu ihrem Recht. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß die Nordsee nur mit heroischen Mitteln arbeiten müßte. Auf den Inseln selbst kann man im Sinne der Franzosen eine marine und eine maritime Kur unterscheiden, erstere hauptsächlich auf dem Strande und im Bade durchgeführt, letztere eine Luft- und Sonnenkur abseits der See in den Dünen. Unsere Kollegen an der See haben diese Unterscheidung schon immer getroffen und durch Beschränkung auf die Dünenkur oder langsame Gewöhnung an Bad und Strand ein vorzügliches Nerventraining erzielt.

Was kann nun an der See mit Aussicht auf Erfolg behandelt werden?

Ich beginne mit den Erkrankungen der Lunge. Niemand wird im akuten Stadium eine Bronchitis an die See schicken, es müßte denn schon heiß und sonnig sein. Bei allen Fällen von subakuter oder chronischer Bronchitis wirkt die feuchte und reine Meerluft oft geradezu Wunder. Katarrhe von monatelanger Dauer verschwinden in wenigen Tagen, wie ich es selbst beobachten konnte.

Nicolas (Westerland) schrieb mir im Juni 1912, daß auch eine schwere Begleiterscheinung der Bronchitis chronica, das Asthma, auf den Inseln hervorragend beeinflußt würde. Von den Asthmatikern, welche sämtlich schwerkrank und durch das Asthma zum größten Teil erwerbsunfähig geworden sind, waren auf Sylt 71 % vollkommen anfallsfrei, 45 % haben Asthmaanfälle nicht wieder bekommen in einem Zeitraume von ein bis elf Jahren". Eine Einschränkung macht Nicolas allerdings: die Behandlung verspricht nur Aussicht auf Erfolg bei Seewind (W, NW und SW). Im März, wo meist Ostwind vorhanden, wird der Erfolg der Kur meist in Frage gestellt. Anderseits betont derselbe Autor, daß der Erfolg der Asthmabehandlung sich nicht allein durch den Einfluß des Klimas auf die chronische Bronchitis begründet, sondern wohl ebensosehr durch die Besserung der Neurasthenie zu erklären ist.

Der quälende Heuschnupfen und das Heuasthma unterliegen denselben Entstehungs- und Heilungsmöglichkeiten, da die Ursache derselben eine nervöse Disposition und der durch die Pollenkörner verschiedener Gräser ausgeübte Reiz ist. Disposition sowohl als Infektion werden an der See erfolgreich bekämpft, auf den Inseln besser als an der Küste, am besten natürlich in Helgoland, das ja einigen Ruf in dieser Hinsicht besitzt.

An sich wäre die See auch ausgezeichnet als Heilmittel gegen den Keuchhusten zu verwenden. Ich schätze auch den Einfluß des „Klimawechsels" und vor allem den der Sonne sehr hoch ein. Ich halte es aber für eine Rücksichtslosigkeit, keuchhustenkranke Kinder weit fortzubringen und womöglich Hunderte von andern Kindern in Gefahr zu bringen. Solche Kinder werden am besten in der Nähe ihres Wohnorts an sonnigem Platz isoliert untergebracht. Erst in der Rekonvaleszenz kommt die See in Frage.

Bezüglich der Tuberkulose gibt uns am besten der Bericht des Genesungsheims Westerland Auskunft. Es unterliegt ja wohl keinem Zweifel, daß alle Heilstätten in der Sichtung des Materials immer strenger werden, manchmal allzu rigorose Bedingungen für die Aufnahme stellen. Trotzdem erscheinen die Resultate bemerkenswert. Während 1899 bei 59 Tagen Pflegedauer ein Anfangserfolg von 69% erzielt wurde, stieg der Prozentsatz 1910 bei 92 Tagen Pflege auf 99%. Die Dauererfolge (fünf Jahre) bewegen sich ebenfalls in aufsteigender Linie (1899 71%, 1906 76%). Während aber in Anstalten nach Art des Genesungsheims offene und geschlossene Tuberkulose Aufnahme finden können, sollten derartige Kranke in Privatlogis und Hotels nicht untergebracht werden, teils wegen der Gefahr der Ansteckung, teils auch, weil Liegekur und überhaupt zweckmäßige Behandlung nur unter permanenter ärztlicher Aufsicht möglich ist.

Auch die Skrophulose erfährt an der See recht häufig eine Heilung oder doch eine Besserung, und zwar bei beiden Formen. Zu empfehlen wäre allerdings für die torpiden mehr die excitierende Nordsee, für die erethischen mehr die beruhigende Ostsee. Einen Mittelweg gibt es aber auch hier. Auch in Fällen von sogenanntem Drüsenfieber, bei welchem wir nach Ausschluß der andern Möglichkeiten tuberkulöse mediastinale oder retroperitoneale Lymphdrüsen annehmen, sah ich mehrere Male nach längerer Kur (Ruhe, warme Seebäder, Luft- und Sonnenkur) eine vollkommene Ausheilung.

Betreffs der übrigen Tuberkulose fehlt mir ein eignes Urteil. Mir scheint aber



z. B. beim Lupus ein Aufenthalt in spezialistischen, mit Finsen, Röntgen, Radium usw. versehenen Anstalten empfehlenswerter, ebenso wie ich zugeben möchte, daß Erfolge, wie sie Rollier bei Knochentuberkulose erzielte, bis jetzt an der See nicht beobachtet sind. Es müßte denn, was ich nicht glaube, eine genaue bis jetzt fehlende Statistik uns große Ueberraschungen bieten. Wenn nun auch das Bessere sicherlich der Feind des Guten ist, so können doch nicht alle chirurgisch Tuberkulösen ins Hochgebirge. Die Stadt Paris errichtete z. B. für derartige Kranke an der See ein Hospital von 800 Betten, und der in Berck sur Mer von Calot erzielten außerordentlichen Erfolge müssen wir hier gedenken, um die See ebenfalls in die erste Reihe der Kurmethoden bei diesen meist außerordentlich chronischen und deletären Krankheiten zu stellen.

E. Aron (Zt. f. kl. Med. 1912, Nr. 75) wies bei erhöhtem Luftdruck in der pneumatischen Kammer eine Erhöhung des Hämoglobins im Blute nach und beobachtete dementsprechend auch eine gesteigerte Sauerstoffkapazität. In der Tat ist dasselbe sowie Vermehrung der roten Blutkörperchen von Hellwig, Zinnowitz, Haeberlin und Andern auch an der See beobachtet und in der Behandlung der Blutarmut ein guter Erfolg erzielt. Es scheint also richtig zu sein, daß man bei der Chlorose bezüglich der blutbildenden Organe keine Schonungstherapie, sondern eine leicht anregende treibt — wir haben es ja meist mit jugendlichen Patienten zu tun. Insofern ist neben der Ostsee auch die kräftigere Nordsee am Platze, wenngleich auch hier wieder betont werden müßte, daß allgemeine Verordnungen hier nicht gelten können, daß die Details der Therapie vielmehr unsern Kollegen an der See überlassen bleiben müssen. Denn auch eine Abnahme der roten Blutkörperchen beobachtete Haeberlin (11 von 105 Fällen). Die Reaktionsfähigkeit des Körpers ist eben eine verschiedene. Für die Behandlung der Chlorose an der See spricht die von Haeberlin beobachtete Tatsache, daß im Gegensatze zum Gebirge auch nach der Rückkehr aufs Festland weitere Zunahme der roten Blutkörperchen sich nachweisen ließ, während bekanntlich nach der Rückkehr aus dem Gebirge die Anzahl derselben schnell zur Norm zurückkehrt (Ide, Zbl. f. Thalassotherapie 1910, H. 4). Ergeben größere Untersuchungsreihen tatsächlich eine dementsprechende Anregung der blutbildenden Organe, dann wäre die See an die erste Stelle in der Behandlung der Chlorose zu setzen.

Bezüglich der Nervösen habe ich mich oben schon geäußert. Gerade bei ihnen kommen die verschiedenen Abstufungen (reine Luftkur, warme Bäder, Dünen- und Strandaufenthalt, Seebäder, Segeln, Ost- oder Nordseeküste oder Nordseeinsel, letztere wieder mit ihren verschiedenen Varianten in Betracht.

Auch als Nachkur nach Badekuren in Orten mit sehr mildem Klima, kann die See nur auf das dringendste empfohlen werden, da sie eine Abhärtung der Haut und Schleimhäute hervorruft und so die Miseren des Winters in vielen Fällen verhindert. Rekonvaleszenten werden ebenfalls Kräftigung an der See finden, Frauenleiden aber wohl nur dann für eine Seekur in Frage kommen, wenn sie auf chlorotisch-nervöser Basis beruhen.

Die See hat souveräne Mittel, um die verschiedenartigsten Krankheitsbereitschaften im Keim auszumerzen. Sie sollte immer mehr in allen ihren Heilfaktoren ausgenutzt werden, im Sommer durch ihre Sonnen-, Luft- und Seebadwirkung, im Winter als Inselluftsonnenbad in Verbindung mit warmen Seewasserbädern der kranken Menschheit in steigendem Maße zugänglich gemacht werden.

Ich erwähnte schon, daß auch Kommunen und Landesversicherungsanstalten immer mehr Kranke zur See schicken. Die Kosten spielen bei der Verteilung der Kranken keine Rolle. Jeder Kranke kostete z. B. der Stadt Köln pro Tag ohne die Verzinsung und Tilgung von Schulden für Grundstück usw. 1910:

$$\frac{3{,}02 \text{ Bürgerhospital} + 3{,}38 \text{ Augusta-H.} + 3{,}58 \text{ Lindenburg}}{3}$$

= 3,33 durchschnittlich.

Das Genesungsheim Westerland hatte 1910 3,50 M als Tagespreis, Leysin 3,60 Fr. = zirka 3 M.

Ich beanspruche für meine kurzen Ausführungen keine Vollständigkeit, sie sollen nur erneut auf die Heilfaktoren der See, welche noch immer zu wenig gewürdigt werden, hinweisen und in etwas dem Nebenzwecke dienen, zu hindern, daß ohne Not deutsches Geld in fremdes Land rollt. Vom Danke des Auslandes sind wir nie getragen. Warum also in die Ferne schweifen?!

Zur Behandlung der herabgesetzten Atmungsenergie bei Anämischen.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. **Sippell**-Bad Sooden a. Werra.

Daß die Anämie zu einer mehr oder weniger starken Herabsetzung der gesamten Muskelkraft des Körpers führen kann, ist eine altbekannte Tatsache. Fühlen sich doch anämische Kranke meist müde und schlaff und zeigen nur wenig Lust, sich zu bewegen. Während sich aber diese allgemeine Muskelerschlaffung für den Kranken in der Regel nur in dem Gefühl der Unlust zur Körperbewegung bemerkbar macht und ihm im übrigen vielleicht nur in Gestalt einer durch Atonie des Darmes verursachten Obstipation lästig wird, hat er meist keine ausgesprochene Empfindung davon, daß er auch oberflächlich atmet und ihm damit eine recht beträchtliche Gefahr droht, die wir tunlich zeitig mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln bekämpfen sollten. Denn wenn wir uns die Konsequenzen klar machen, die aus einer solchen lange dauernden Verminderung der Atmungsenergie resultieren müssen, wenn wir uns vor allem vergegenwärtigen, daß die ungenügende Zufuhr von Sauerstoff zu den Lungen nicht nur eine Zunahme der Anämie bewirken muß, sondern auch die Lungen selbst und insbesondere die Lungenspitzen zu schädigen imstande ist, so dürften wir Grund genug haben, diesem so wichtigen Faktor in der Behandlung solcher Zustände unsere größte Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Bei der Untersuchung Anämischer ist es deshalb von größter Wichtigkeit, sorgfältig auf diese Erscheinung zu achten und sich nicht etwa allein auf eine Blutuntersuchung, eine gründliche Untersuchung des Herzens und die Beachtung der bekannten der Anämie oder Chlorose eigenen Störungen des Magens usw. zu beschränken, auch wenn von seiten des Respirationsorgans bislang noch keinerlei irgendwie beachtenswerte Krankheitserscheinungen zutage getreten waren.

Schon bei der bloßen Beobachtung der Respirationsarbeit fällt uns meist schon die Oberflächlichkeit derselben auf, und wenn wir zu tieferen Atemzügen auffordern, müssen wir uns von der völligen Unmöglichkeit einer gründlichen Durchatmung überzeugen, zu der es überhaupt lange Zeit gar nicht mehr gekommen ist. Nur in den seltensten Fällen will es besonders bei höheren Graden von Chlorose den Kranken gelingen, die Atmungsluft bis in die Lungenspitzen hineinzupumpen, sodaß man selbst bei den angestrengtesten Versuchen die Apices sich nicht im geringsten ausdehnen sieht. Natürlich wird man des weiteren nicht überrascht sein, wenn man durch die Auskultation wenigstens oberhalb der Schlüsselbeine eine mehr oder weniger starke Abschwächung oder gar Aufhebung der Atmung feststellt, die nicht selten auch noch mit einer leichten Dämpfung verbunden ist. Als einen besonders glücklichen Zufall dürfen wir es dabei ansehen, wenn sich nicht auch schon katarrhalische Symptome herausstellen, wie sie in den collabierten kleinen Luftröhrenästchen allzu leicht zustande kommen und dann für tuberkulös veranlagte Individuen doppelt gefährlich werden können.

Ich habe unter diesen Kranken ganz außerordentlich viele gefunden, die zu einer sitzenden Lebensweise verurteilt sind und sich in geschlossenen, oft ungenügend ventilierten Räumen aufhalten müssen, sodaß Lehrerinnen, Telephonistinnen, Fabrikarbeiterinnen und dergleichen das Hauptkontingent derartiger Leidenden zu stellen pflegen.

Fragen wir uns nun, auf welche Weise wir hier am besten helfen können, so ist es ohne weiteres klar, daß wir in erster Linie die Aufgabe haben, das Grundleiden anzugreifen, das ist die Anämie. Ist es möglich, solche Kranke aus ihrem verderbenbringenden Milieu zu entfernen, so soll dies unter allen Umständen den Anfang unseres Heilverfahrens bilden. Unsere Landesversicherungsanstalten und Krankenkassen wissen zur Genüge von solchen Fällen zu berichten, denn sie senden alljährlich Anämische in großer Anzahl in Sool- und Stahlbäder oder in Sommerfrischen, Walderholungsheime usw., wo ihnen Gelegenheit gegeben werden soll, ihre verlorene Arbeits- und Erwerbsfähigkeit wiederzuerlangen. Wir pflegen, wie ich in einem Aufsatz über die Herstellungsweise künstlicher Kohlensäure - Solbäder und ihre Anwendungsweise bei Anämie in der Zeitschrift für Balneologie (1908 Nr. 4) geschildert habe, unsere Anämischen mit solchen Bädern zu behandeln, aber es geschieht dies in der Regel unter Zuhilfenahme von Atmungsgymnastik, von der wir den ausgedehntesten Gebrauch machen.

Es sei mir gestattet, den Gang dieser Behandlungsweise kurz zu schildern. Nicht ohne Wichtigkeit ist es, der Kleidung derartiger Kranken die nötige Aufmerksamkeit



zuzuwenden und ich denke dabei vor allem an das leidige Korsett, von dem sich viele unserer Damen noch immer nicht trennen mögen. Dasselbe gilt von beengenden Blusen und unnützen Geradehaltern, welche ängstliche Mütter ihren Töchtern, oft genug ohne den Arzt darum befragt zu haben, aufbürden. Alle diese die freie Atmung aufhaltenden Hindernisse müssen natürlich von vornherein aus dem Wege geräumt werden.

Scheiden wir nun einmal zuerst alle Fälle aus, bei denen wir den Verdacht auf eine tuberkulöse Spitzenaffektion ausschließen dürfen und ziehen nur solche in den Kreis unserer Betrachtung, bei denen es sich um eine sich auf rein anämischer Grundlage aufbauende Atmungsenergielosigkeit handelt. Hier lassen wir mit den gleich näher zu beschreibenden Atmungsübungen schon früh nach dem Aufstehen beginnen, und zwar bei weitgeöffneten Fenstern, die am besten schon die ganze Nacht über offen gestanden haben. Die hierbei in Betracht kommenden Uebungen sollen aktive sein, d. h. ohne Zuhilfenahme von Apparaten vorgenommen werden. Es ist ja bekannt, daß sich bei den ersten derartigen Versuchen manchmal ein Schwindelanfall einstellt, der seinen Grund in einer ungewohnt starken, lange entbehrten Sauerstoffzufuhr oder in rasch eintretenden Circulationsveränderungen im Blutkreislauf haben dürfte. Aber es ist nach meinen Erfahrungen zweckmäßig, im voraus darauf hinzuweisen, weil man sonst leicht bei ängstlichen Gemütern auf Widerstand bezüglich der weiteren Fortsetzung der Kur stoßen kann. Hat der Vormittag in der Hauptsache dem Gebrauch der Badekur gedient, so soll der ganze Nachmittag von dem Kranken im Walde oder am Gradierwerk zugebracht werden. Hier aber ist der geeignete Ort zur Ausführung der Atemgymnastik. Schon auf dem Wege dahin lasse ich den Anfang damit machen, und zwar in der Weise, daß man wenn möglich langsam aufsteigende Waldspaziergänge wählt und dabei in Hüften- oder Kreuzstützung etwa alle 100 Schritte stillstehen und 10 bis 15 tiefste Atemzüge ausführen läßt, oder auch indem man durch die nach hinten gebogenen Arme einen Stock steckt, um den Brustkasten zu entlasten und zu tieferem Atmen besser ausholen zu können. Nach diesem Uebungsmarsch stellt sich dann wohl meist das Bedürfnis nach Ruhe ein, dem ich gern durch ein längeres Ausruhen auf bequemem Liegestuhl nachkommen lasse. Aber auch hierbei dürfen die etwa alle halbe Stunde auszuführenden atemgymnastischen Uebungen nicht vergessen werden, die hier in staubfreier ozonreicher Luft in der Regel schon weniger mühsam sind und darum um so lieber und länger vollzogen werden. Ebensogern als im Walde lasse ich meine Anämischen ihre Atmungsgymnastik auch an dem überdachten mit Liegestühlen versehenen Teil unserer Gradieranlage ausführen, der in Sooden besonders bei regnerischem Wetter immer stark frequentiert ist.

Ich will ja zugeben, daß eine Kohlensäure-Solbadekur dadurch, daß sie die Herzkraft steigert und eine bessere Durchblutung des ganzen Körpers zustande bringt, auch zur Hebung der Atmungsenergie viel beiträgt, aber ich halte jene Atemübungen doch für kaum entbehrlich, da sie die Gefahren für das Atmungsorgan rascher beseitigen helfen und bei solchen Krankheitszuständen allzuoft Gefahr im Verzug liegt. Jedenfalls habe ich in allen solchen Fällen, wo ich eine Verkümmerung der Lungenspitzenatmung bei Anämischen fand, mit gründlicher Durchführung der Atemgymnastik weit bessere Erfolge gehabt, als in einer Zeit, wo ich weniger darauf achtete und dem atemgymnastischen Verfahren noch weniger Bedeutung beilegte.

Es ist ja gewiß nichts Neues, daß man Kranke nach überstandenen Pneumonien oder Pleuritiden zur Wiederherstellung normaler Verhältnisse in pulmonibus aktive und passive Atemübungen machen läßt, aber ich glaube, daß es in Fällen, wo die Atmungsenergie unter dem Einfluß der Anämie oder auch durch Entkräftung nach lang dauernden Krankheiten stark reduziert wurde, mindestens ebenso wichtig ist, dieselbe wieder herzustellen, indem durch das Uebersehen dieser Erscheinungen Anämische großen Gefahren ausgesetzt sein dürften.

Aus der Med. Universitätsklinik in Genua.
(Direktor: Prof. Maragliano.)

Die specifische Tuberkulosetherapie nach Maragliano.

Von Dr. **P. Schrumpf**-St. Moritz (Engadin).

Leider hat die specifische Therapie der Tuberkulose die auf sie gesetzten Hoffnungen nur zum kleinsten Teil erfüllt. Doch ist es nicht richtig, in dieser Frage einen völlig ablehnenden Standpunkt einzunehmen; denn nicht den Mängeln der specifischen Therapie allein sind viele Mißerfolge derselben zuzuschreiben, sondern



häufig der Wahl ungeeigneter Fälle. Eine specifische Tuberkulosetherapie, welcher besonderen Art sie auch sei, wird um so größere Aussichten auf Erfolg haben, je reiner die tuberkulöse Infektion ist, und um so geringere, je mehr letztere durch Mischinfektion kompliziert wird.

Die specifische Therapie stellt lediglich eine Unterstützung und Verstärkung normalerweise in jedem Organismus vorhandener Schutzvorrichtungen dar; sie wird also bei den Fällen von Tuberkulose am erfolgreichsten sein, welche erfahrungsgemäß am ehesten die Neigung zur Selbstheilung haben, und wird (ähnlich wie bei der Serotherapie der Diphtherie) in den Fällen versagen, wo der Organismus plötzlich durch eine größere Menge besonders virulenter Bacillen überschwemmt wird. — In den allermeisten Fällen von Eindringen von Tuberkelbacillen in den Organismus scheint letzterer ohne besondere Schwierigkeit und ohne fremde Hilfe Herr der Infektion werden zu können; nur ausnahmsweise gelingt ihm dieses nicht. Da wird es darauf ankommen, den natürlichen Schutzkräften möglichst bald zu Hilfe zu kommen. Darin liegt die große Bedeutung der Frühdiagnose der Tuberkulose, welche die Frühbehandlung möglich macht; und ein nicht zu unterschätzender Faktor dieser Frühbehandlung ist die specifische Therapie, da es sich dann um nicht komplizierte, reine Tuberkulose handelt. In einem Falle kavernöser Phthise von einer specifischen Therapie einen Erfolg zu erwarten, ist widersinnig; denn da tritt die tuberkulöse Infektion ganz in den Hintergrund; die tuberkulöse Toxämie wird ersetzt durch die gemischte, bedingt durch die Toxine der verschiedenen in Frage kommenden Bakterien und die durch den Gewebszerfall freiwerdenden Zell-Endotoxinen. In solchen Fällen kann man von der specifischen Tuberkulosetherapie keinen deutlicheren Erfolg erwarten.

Es ist nun nicht leicht, zu entscheiden, welcher speziellen Form von specifischer Tuberkulosetherapie der Vorzug zu geben ist, der Tuberkulinotherapie oder der Serotherapie.

Die unverkennbar guten Resultate der Tuberkulinotherapie (gleichgültig, welche Art von Tuberkulin verwandt wird) hängen zum großen Teil von der Uebung und Erfahrung des behandelnden Arztes ab. In den Händen eines unerfahrenen Arztes ist die Tuberkulinbehandlung oft gefährlich, häufig erfolglos. Sie gehört daher in das Gebiet des Spezialisten.

Was die Serotherapie der Tuberkulose anbelangt, so verfügen wir über eine Reihe von Sera, von denen die bekanntesten die von Marmoreck, Vallée und Maragliano sind. Letzteres wird in Italien und Südfrankreich viel angewandt. Während eines mehrmonatlichen Aufenthalts in Genua habe ich die Gelegenheit gehabt, in der Maraglianoschen Klinik das Maraglianosche Serum klinisch und poliklinisch zur Verwendung kommen zu sehen. Das Ergebnis meiner Beobachtungen möchte ich hier kurz mitteilen.

Das Sero Maragliano Bacteriolysin wird folgendermaßen hergestellt: Die Bacillen einer hochvirulenten Kultur werden gewaschen und unter Zusatz einer Alkalilösung zerrieben, dann filtriert. Das Filtrat wird durch Chamberlain geschickt. Zu diesem Bacillenextrakt fügt man eine NaCl-Lösung, in der virulente und ältere Bacillen 14 Tage lang gelebt haben, nachdem sie den üblichen Nährböden entnommen und gewaschen worden sind; letztere Lösung enthält nur Tuberkulosetoxine, keine Peptone oder sonstige toxische Substanzen. Beide Lösungen werden gemischt, in der Kälte konzentriert und auf eine toxische Einheit zurückgeführt, darauf Ziegen in regelmäßigen Zwischenräumen injiziert. — Das Serum der immunisierten Tiere enthält mindestens 1000 Antitoxineinheiten pro Kubikzentimeter und 200 Agglutinineinheiten. Die experimentellen therapeutischen Erfolge des Bacteriolysins auf tuberkulöse Tiere (Affen) sind, soweit wir uns selbst davon überzeugt haben, einwandfrei günstige. Es wirkt antitoxisch und bakteriolytisch; durch Erhitzen auf 55° ist das Komplement zerstört worden; doch findet es sich im Serum des behandelten Patienten wieder. Für die Behandlung sind geeignet alle Fälle möglichst reiner Tuberkulose der Lungen, der Pleura, der Lymphdrüsen, der Knochen, der Nieren, der Blase, des Peritoneums, insofern sie nicht von vornherein einen rapid perniziösen Charakter annehmen. Die Behandlung muß möglichst früh einsetzen und lange genug fortgesetzt werden. Das Serum wird, wenn irgendwie möglich, direkt in loco (Pleura- und Peritonealhöhle, Gelenke) injiziert, sonst subcutan, und zwar in Durchschnittsfällen:

1. Monat. Jeden zweiten Tag 1 ccm, dann 10 Tage Pause.

2. Monat. Jeden zweiten Tag abwechselnd 1 ccm und 2 ccm; 10 Tage Pause.

3. Monat und folgende wie im 2. Monat, mit zehntägiger Pause nach jedem Monat.



Die Spritze muß gleich nach der Benutzung mit Wasser durchgespült werden. — Die Injektionsstelle ist manchmal einige Tage lang leicht infiltriert und schmerzhaft; in sehr seltenen Fällen werden bei apyretischen Patienten leichte Temperatursteigerungen bis 37,8° beobachtet.

Es kann das Bacteriolysin auch per rectum gegeben werden, in Dosen von 2 bis 5 ccm; doch scheint es da weniger wirksam zu sein.

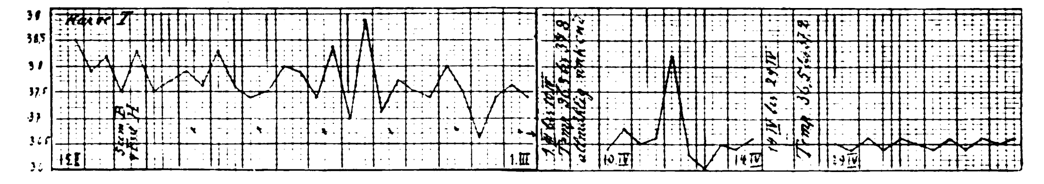
In den letzten Jahren haben Maragliano und seine Schüler, und unter diesen vorwiegend Figari, die Frage einer specifischen Tuberkulosetherapie per os eingehend bearbeitet, durch direkte Verfütterung des Bluts und der Milch immunisierter Tiere. In beiden Fällen erzielten sie gute Resultate. Das Blut immunisierter Tiere kommt in der Maraglianoschen Klinik in haltbarer Form unter dem Namen Hämoantitoxin zur Verwendung (20% specifische Substanzen, 5% Hämoglobin, in hydro-alkoholischer Lösung aromatischer Stoffe). Das Präparat ist eine rötliche Flüssigkeit von leicht bitterem, nicht besonders unangenehmem Geschmack (ähnlich wie Hämatogen), die sich bei einer Temperatur von 0 bis 40° C nicht zersetzt. Es wird in Dosen von drei bis fünf Eßlöffeln pro die verabreicht und gut vertragen. Es kommt zur alleinigen Verwendung in den Fällen, wo die bakteriolytische Wirkung des Bacteriolysins nicht erwünscht ist (Hervortreten der tuberkulösen Toxämie, Fieber ohne stärkere lokale Veränderungen), ferner in den Fällen, wo aus äußeren Gründen wiederholte Injektionen nicht möglich sind. Meistens wird es mit dem Bacteriolysin zusammen verabreicht.

Sehr interessant sind die Versuche, tuberkulöse oder prätuberkulöse Säuglinge mit der sterilisierten Milch immunisierter Ziegen zu ernähren. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen; doch soweit sich jetzt schon sagen läßt, dürfte dieses Verfahren eine größere Zukunft haben.

Genua ist eine der Städte Italiens, deren Bevölkerung den größten Prozentsatz an Tuberkulosen aufweist. Es ist dies teils auf das Klima (viel Nordwind), teils auf die sehr schlechten wirtschaftlichen Zustände in den armen Volksklassen zurückzuführen. Volksheilstätten gibt es in Italien nicht. Auch die städtischen Krankenanstalten und die medizinische Klinik sind, nach unsern Begriffen, denkbar unhygienisch eingerichtet (mächtige, vor 200 Jahren gebaute Säle, mit Steinboden, ohne Sonne, ohne Heizung). Trotzdem sind nun die Resultate der Maraglianoschen specifischen Therapie, soweit ich sie mehrere Monate habe beobachten können, verhältnismäßig so befriedigende, daß ich mich berechtigt fühle, durch diese kurze Mitteilung darauf hinzuweisen. Die Maraglianosche Therapie wird seit 1895 angewandt. Sie hat in Italien und Frankreich überzeugte Vertreter. Recht günstig klingende Statistiken sind häufig veröffentlicht worden. Doch sind Statistiken etwas, woran viele mit Recht nicht glauben, da sie zu sehr von der Subjektivität des Forschers abhängen. Daher möchte ich mich darauf beschränken, den Verlauf der Behandlung dreier charakteristischer klinischer Fälle, die ich selbst beobachtet habe, hier kurz anzuführen.

Fall 1 (Temperaturkurve I). C. Fr., 34 J., Gasarbeiter. Familienanamnese o. B. — Vor zwei Jahren erkrankt an Spitzenkatarrh links. Seit acht Monaten dumpfe Schmerzen im Leib, Appetitlosigkeit; allmähliche Zunahme des Bauchumfangs.

Status bei der Aufnahme in der Klinik am 5. Februar 1910 (J.-Nr. 763): Infiltration der linken Spitze mit in- und exspiratorischem feuchtem Rasseln. Im Sputum Tbc. +. — Abdomen hart; Ascites; undeutliche Tumoren fühlbar. Umfang 87 cm. Fieber.



Diagnose: Tbc. florida apicis sin.: Peritonitis tub.

Patient war 105 Tage in Krankenhausbehandlung; er fieberte 46 Tage; er erhielt jeden zweiten Tag je 5 ccm Bacteriolysin intraperitoneal und vier Eßlöffel Hämoantitoxin. — Wir geben Bruchstücke der Temperaturkurven wieder. Die ersten drei Wochen der Behandlung fiebert Patient relativ hoch; dann kommt eine mehrwöchentliche Periode subfebriler Temperaturen, dann noch einmal ein kleiner Fieberschub, nach dem sich allmählich ganz normale Temperaturen einstellen.

Nach dreimonatlicher Behandlung konnte Patient als praktisch geheilt und arbeitsfähig entlassen werden. Der Spitzenkatarrh war vernarbt, der Ascites verschwunden. Die Palpation des Abdomens deutet auf narbige Verwachsungen des Peritoneums.

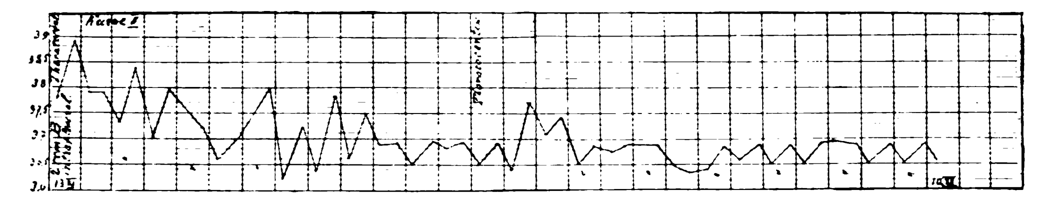
Seit zwei Jahren versieht Patient regelmäßig seinen nicht leichten Dienst ohne Störung; der



von mir aufgenommene Befund zwei Jahre nach der Behandlung war derselbe wie bei der Entlassung aus dem Krankenhause.

Fall 2 (Temperaturkurve II). H. G., 26 J., Tapezierer. Familienanamnese o. B. War bis vor vier Monaten nie ernst krank, erkrankte dann an Atemnot, Husten, Stechen auf der Seite, Fieber.

Status bei der Aufnahme in der Klinik am 13. November 1912 (J.-Nr. 675). In der linken



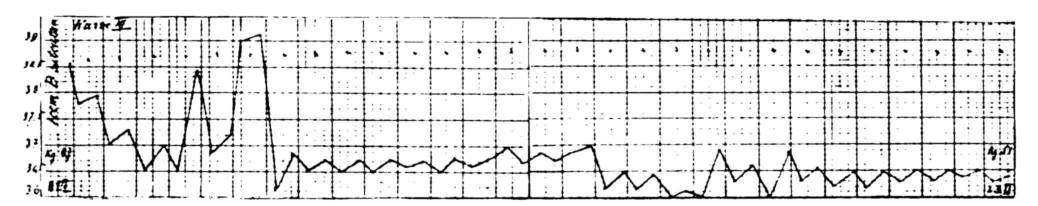
Pleurahöhle Exsudat bis zur Höhe der Mitte der Scapula; keine Läsionen des Lungenparenchyms nachweisbar. Pleuritis erweist sich durch den Tierversuch als tuberkulöser Natur.

Diagnose; Pleuritis exsud. tub. sin.

Am 13. November Thorakocentese und Entleerung von 1 l Flüssigkeit: ebenso am 27. November. 2 ccm Bacteriolysin intrapleural alle zwei Tage.

Am 10. Dezember Entlassung bei klinischer Heilung ohne nachweisbare Pleuraadhäsionen.

Fall 3 (Temperaturkurve III). C. U., 26 J., Fabrikarbeiter. Mutter mit 32 Jahren an Tuberkulose gestorben. Seit zwei Jahren an Lungentuberkulose erkrankt; mehrfach Hämoptöen.



Status bei der Aufnahme: Infiltration beider Oberlappen mit beginnender Kavernenbildung. Viel Husten und bacillenhaltiger Auswurf. Temperatur schwankt zwischen 37,5 und 38,5°. tuberkulösen Charakters, Gewicht 47 kg.

Diagnose: Bronchiopneumonia tub. destr. bilat.; Pleuritis sicca sin.; Hämoptöe. Toxämia tbc.

Patient wird in den ersten zwei Monaten seiner Krankenhausbehandlung zunächst einer Tuberkulinkur unterworfen, doch ohne jeden Einfluß auf Temperatur, Gewicht, Lungenprozeß. — Am 21. Januar 1912 setzte die Bakteriolysinbehandlung ein (siehe Kurve III) = 1 ccm täglich subcutan. Bald ist Patient fieberfrei; er nimmt vom 21. Februar bis 23. Februar um 4 kg zu. Gleichzeitig zeigt sich eine deutliche Regression des Lungenprozesses. Husten und Auswurf nehmen bedeutend ab. — Keine Heilung, doch wesentliche Besserung eines ungünstigen Falles.

In diesen drei charakteristischen Fällen glauben wir die Heilung respektive Besserung lediglich oder wenigstens vorzugsweise der specifischen Behandlung zuschreiben zu müssen. Daher haben wir ihre Veröffentlichung für angebracht gehalten.

Die specifische Behandlung der Tuberkulose nach Maragliano ist sehr einfach; sie erfordert keine spezielle Uebung und ist bestimmt nicht schädlich. Sie darf dem Praktiker empfohlen werden. Sie wird gerade in allen Fällen beginnender Tuberkulose angebracht sein, in denen eine klimatische respektive Sanatoriumkur nicht möglich ist.

Die Therapie der Appetitlosigkeit.

Von **Wilhelm Sternberg**-Berlin.

Nirgends ist der Kontrast zwischen Theorie der fachwissenschaftlichen Forschung in der exakten Medizin und der Praxis der Laien größer als auf dem Gebiete des Appetits und der Appetitlosigkeit. Führt ja auch die alltäglichste aller täglichen Beschäftigungen von selbst einen jeden zur Beobachtung des Appetits. In pathologischen Fällen ist die Alteration des Appetits ein regelmäßiges Symptom sowohl der leichtesten Fälle als auch der schwersten. So ist die Appetitlosigkeit mitunter das einzige Symptom vom carcinomatösen Leiden. Die Malignität der bösartigen Krankheiten, die Kachexie, ist großenteils durch den Verlust des Appetits bedingt. Daher kommt es ja, daß die Heilmittel, die, wie Condurango, gar nichts anderes als Appetitmittel sind, zufolge ihrer Wirkung auf den Appetit als Heilmittel des Krebses angepriesen wurden. Ja, das Problem des Carcinoms scheint mir[1]) in mancher Beziehung

[1]) „Die Pathologie des Appetits. Appetit und Carcinom", Fortschr. d. Med. 1911.



identisch mit dem Problem vom Wesen des Appetits zu sein.

Um so auffallender ist dann aber die Tatsache, daß die exakte Medizin kaum je die Frage nach der physiologischen Begründung des Appetits aufgeworfen hat. Niemals ist diese praktisch wichtigste Frage zulänglich beantwortet oder auch nur richtig angegriffen worden. Wo schon einmal das Problem behandelt wird, da finden sich meist mehrere grundsätzliche Fehler. So enthält die kurze Angabe von Albu[1]) über den Appetit nicht weniger als fünf objektive Unrichtigkeiten. Im Gegensatz zur Fachmedizin hebt dagegen die klassische Literatur aller Künste Begriff und Wesen von Appetit und Appetitlosigkeit häufig hervor. Auffallend ist geradezu die Häufigkeit, mit der Shakespeare auf das Appetitproblem eingeht. Die Beobachtungen und die Deutungen der medizinischen Laien erweisen sich als durchaus richtig. Das ist der Grund dafür, daß ich so oft in meinen Arbeiten über das Appetitproblem die Literatur der Mediziner übergehen kann, dagegen auf die dankbare Literatur der Klassiker angewiesen bin. Es ist schon ganz richtig, was Gerhart Hauptmann[2]) den Klas Olfers sagen läßt:

„Die See macht Apptit! — Na, wenn't man schmeckt."

Die moderne Medizin empfiehlt im Fall der Appetitlosigkeit die Nährpräparate, die Albu[3]) als die ideale Lösung des Problems der Diätetik ansieht. Auch Kraus[4]) empfiehlt die Nährpräparate und hebt besonders vom Lecithin hervor, daß es den Appetit des Kranken steigert: „Auch Nährpräparate, von denen sich Sanatogen, Biomalz, Mellins Food und in jüngster Zeit Guajakose gut bewährten, dürfen unterstützend verwertet werden. Ein erwünschtes Hilfsmittel bei der Ernährung ist das Lecithin. Lecithin steigert den Appetit des Kranken. Zu bevorzugen sind die Lecithinpräparate mit Vanillegeschmack von Billon und die Präparate von Clin-Paris. Dazu kommen die Lecithinschokoladen und die deutschen Präparate von Riedel."

Allein die künstlichen Nährpräparate sind sämtlich von schlechtem Geschmack und Geruch, bestenfalls geschmacklos. Auch die verschiedenen Lecithinpräparate, die ich mit sehr vielen Versuchspersonen durchgekostet habe, schmecken nicht angenehm und machen durchaus nicht Appetit. Alle Nährpräparate verderben auch im günstigsten Falle ihrer Geschmacklosigkeit doch allen Speisen der Krankenküche den Wohlgeschmack, denen sie, wenn auch nur in minimalen Dosen, zugesetzt werden. Dabei sind über dies noch zwei Faktoren zu berücksichtigen. Einmal hat der Zusatz von künstlichen Nährpräparaten überhaupt doch nur dann einen Zweck, wenn sie nicht wie Arzneien selten und in geringen Dosen, sondern anhaltend lange und in gewissen Mengen genommen werden. Schließlich vermögen diese künstlichen Nährpräparate zufolge des Mangels an Wohlgeschmack gar nicht den Appetit zu erregen. Ja, sie verlegen den Appetit, vollends den Appetit auf die Speisen, die eventuell ohne Einnahme der Nährpräparate noch mit Begier verlangt oder doch gern angenommen wären.

Das gibt Klemperer[1]) auch zu: „Kann ein Nährpräparat den darniederliegenden Appetit hervorzaubern? Bekanntlich ist die Eßlust zwar wesentlich vom Zustand des Magens abhängig, aber daneben doch auch so vielen andern zum Teil psychischen Einflüssen untertan, daß es oft schwierig ist, aus den Eigenschaften einer Speise deren Wirkung auf die Appetenz des Menschen vorauszuberechnen. Indessen trägt Aeußeres, Consistenz und Volumen, Beisatz von schmeckenden und riechenden Stoffen nicht wenig zur Erregung des Appetits bei. Es ist wohl klar, daß in dieser Beziehung die individualisierende Zubereitung von größtem Wert ist, und daß der fabrikatorische Betrieb mit der Küche kaum wetteifern kann."

Um so seltsamer ist die Tatsache, daß Klemperer[2]) an genau derselben Stelle das Gegenteil behauptet. Denn die Angabe ist nichts anderes als das Gegenteil, daß bei Appetitlosigkeit oder Widerwillen gegen die Nahrungsaufnahme künstliche Nährpräparate zu verabfolgen sind. Und doch

[1]) „Grundzüge der Ernährungstherapie" 1908, S. 44. — „Die Appetitlosigkeit in der Theorie und in der Praxis", Zbl. f. Phys. 22, Nr. 21, S. 10. — „Das Appetitproblem in der Physiologie und in der Psychologie", Zt. f. Psychol. 1910, Bd. 59, S. 95. — „Diät und Küche", Würzburg 1911, S. 131.

[2]) Gabriel Schillings Flucht. 2. Akt.

[3]) „Grundzüge der Ernährungstherapie." 1908, S. 74.

[4]) Ztschr. f. ärztl. Fortb. 15. November 1911, Nr. 22, S. 670. — „Die klinische Behandlung der Lungentuberkulose." I Ernährungstherapie. Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die Erkennung und Behandlung der Tuberkulose", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen. W. S. 10/11.

[1]) Handbuch der Ernährungstherapie. 1897, S. 283. 1911, S. 314.

[2]) Ebenda S. 282.

meint Klemperer: „Die Darreichung künstlicher Nährpräparate ist erwünscht, wenn der Appetit darniederliegt oder gar Widerwille gegen die Nahrungsaufnahme vorhanden ist." Noch weniger erkennen diesen Widerwillen Albu[1]) und Schmidt[2]) als Kontraindikation. Denn sie sehen gar eine „Indikation" für Nährpräparate in der Appetitlosigkeit, im Widerwillen und Ekel gegen die Nahrungsaufnahme. Diese Irrtümer sind nur deshalb möglich, weil die Wissenschaften sich bisher der Erkenntnis verschließen, daß Widerwillen und Ekel, dégoût, disgust, das diametrale Gegenteil vom Appetit darstellen.

Das einzige Mittel, den Appetit zu erregen, ist die Hebung des Geschmacks. Da gerade die gute Mundküche auf die vollkommene Steigerung der Schmackhaftigkeit zu achten hat, ist die gute Mundküche als das Muster der diätetischen Küche anzusehen. Das ist der Grund dafür, daß die gute Küche, die Officina elegans, nicht bloß wie die Pharmakopoea elegans für die Praxis elegans, sondern auch für die Praxis pauperum zu fordern ist.

Frühformen der Möller-Barlowschen Krankheit und ihre Behandlung[3]).

Von Dr. **Oswald Meyer**, Kinderarzt in Berlin.

Das ausgeprägte Bild der Möller-Barlowschen Krankheit ist kaum zu verkennen. Finden sich bei einem Säugling, der seit geraumer Zeit appetitlos, weinerlich, in seinem ganzen Wesen verändert ist und etwa noch an starken Schweißen leidet, abnorme Blässe, Schmerzhaftigkeit bei Berührung der Gliedmaßen und Auftreibung in der Gegend der Gelenke (besonders der Kniegelenke), so wird wohl jeder Arzt an Barlow denken. Wenn Sie dann noch Hautblutungen sehen, so besonders in der Orbita, wo sie sich mit Vorliebe finden, ferner Schleimhautblutungen in die Konjunktiven oder Gingiva (hier nur bei Kindern, die schon Zähne haben oder am Zahnen sind, und zwar am Zahnrand), finden Sie ferner die Windel von blutigem Urin verfärbt und das von Heubner sogenannte „Hampelmannphänomen": blitzartiges Zusammenzucken des Kindes bei Druck auf die untere Femurepiphyse — so ist die Diagnose sofort gestellt, auch ohne Röntgenbild gesichert und die Therapie wird mehr oder minder rasch die Heilung herbeiführen.

Aber nicht immer sind die Bilder so ausgeprägt, die therapeutische Indikation nicht immer so klar vorgezeichnet. Fehlt das eine oder andere Symptom, fehlen vor allem die unverkennbaren, ins Auge springenden Hautblutungen und der Blutharn, so wird der Unerfahrene die schmerzhaften Schwellungen am Knie, derentwegen das Kind ja meistens in Behandlung kommt, eher für Osteomyelitis, Gelenkrheumatismus oder selbst für Lues halten, auch heute noch, wo die Kenntnis der Barlowschen Krankheit verhältnismäßig verbreitet ist. Der erste Fall, den man zu behandeln bekommt, wird gewöhnlich falsch diagnostiziert, wie Heubner sagt. Und ich muß gestehen, daß von den den acht Fällen Barlowscher Krankheit, die ich in den letzten Jahren zu sehen Gelegenheit hatte, und von denen fünf vorher in ärztlicher Behandlung gestanden hatten, nur bei einem, und zwar gerade einem unausgeprägten Fall der behandelnde Arzt an Barlow gedacht hatte.

Es ist aber gewiß nicht unwichtig, daß ein Barlow so früh wie möglich erkannt wird, denn ganz so günstig, wie es nach mancher Schilderung scheinen möchte, ist die Prognose dieser Krankheit denn doch nicht. Sind doch — allerdings mehr in früherer Zeit — selbst Todesfälle beschrieben [vgl. Riese[1])], Finkelstein[2]) nimmt sogar eine recht stattliche Mortalität an. Ferner kann es zu sehr unangenehmen Komplikationen kommen: so zu der freilich sehr seltenen Vereiterung der Hämatome und dem Uebergang der Nierenblutung in chronische Nephritis (Still, Finkelstein) [wahrscheinlich ist auch der von Scherrer[3]) beschriebene Todesfall eines Barlowkindes an ätiologisch unaufgeklärter Nephritis auf eine derartige Barlowsche Nierenentzündung zurückzuführen], Komplikationen, welche beide durch rechtzeitige Erkennung sich mit Sicherheit verhüten lassen.

Endlich geht auch der Verlauf unkomplizierter Fälle durchaus nicht immer so

[1]) „Nährpräparate." Realencyklopädie. 1911. Aufl. 4, Bd. 10, S. 236—242.

[2]) „Diätetische Küche." Fortschritte der deutschen Klinik. 1911. S. 314.

[3]) Nach einer Demonstration im Verein der Schöneberger Aerzte am 9. Januar 1913.

[1]) D. med. Woch. 1906, S. 834.

[2]) Lehrbuch, 2. Hälfte, Abt. 3, 1912.

[3]) Vereinig. Sächs. u. Thüring. Kinderärzte. 28. Mai 1911, ref. D. med. Woch. 1911, S. 1773.



schnell in Heilung über, wie es gewöhnlich heißt, und ich kann es wohl begreifen, daß Riese seinerzeit zum Messer griff, um bei einem hartnäckigen Barlow die Heilung zu beschleunigen.

Ich selbst habe vor zirka 1¼ Jahren im Verbands-Krankenhaus Berlin-Reinickendorf (Prof. F. Klemperer) einen Barlowfall recht schwerer Art beobachtet, wo die mächtigen Hämatome nach dem ersten Nachlassen der stürmischen Erscheinungen (Fieber und Schmerzen) trotz bester Pflege, sorgsamster Ernährung mit roher frischer Milch, Obstsaft usw. und trotz ausgiebiger Zufuhr von frischer Luft nicht wanken noch weichen wollten, so daß mir Rieses Gedanke, durch einen operativen Eingriff den Verlauf abzukürzen, recht einleuchtend erschien. Schließlich ist das Kind übrigens doch ohne chirurgischen Eingriff geheilt.

Zweitens gibt es Fälle von mangelhaftem Gedeihen von Kindern, die etwa unter dem Bild einer schweren Anämie, einer Kachexie oder Ernährungsstörung verlaufen, welche sicher nichts anderes sind als ein larvierter Barlow. Auf solche „Formes frustes" der Barlowschen Krankheit weist Finkelstein hin. Nach ihm ist auch oft eine hämorrhagische Nephritis oder eine Hämaturie das einzige Symptom der Barlowschen Krankheit. Wenn sie rechtzeitig erkannt wird, so ist die Heilung leicht und mit einem Schlage durchgeführt. Wie viele von diesen aber unerkannt zugrunde gehen — an Ernährungsstörungen, an „Abzehrung" oder an Nieren- oder Darmblutungen, an Krämpfen, die auf Gehirnblutungen beruhen mögen —, entzieht sich völlig der Beurteilung. Nicht unwahrscheinlich ist es mir, daß manche Fälle ohne Diagnose nur ein wenig später geheilt werden: Kinder, die bei einer bestimmten Milchkost nicht gedeihen, wo dann der Milchwechsel und die genauere Kontrolle der Ernährung Heilung herbeiführt.

Es ist sogar denkbar, daß ein weniger präziser Diagnostiker hier Gutes schafft, denn gerade in Fällen, die unklar bleiben, sind manche Kreise geneigt, den Schaden „auf die Milch" zu schieben, wenn sie sich nicht anders zu helfen wissen. Ein Wechsel der Milch führt dann gewöhnlich dazu, daß man zum mindesten für eine gute, frischgewonnene Milch sorgt. Und wenn nach Czerny-Keller[1]) bei ausgesprochenen Barlowfällen zuweilen ein Milchwechsel zur Heilung genügt, wieviel mehr dann bei derartigen „Formes frustes".

Denn, meine Herren, das ist Ihnen allen bekannt: die Milch spielt in der Entstehungsgeschichte der Barlowschen Krankheit die größte Rolle. Und zwar in viel weiterem Begriff, als man früher annahm. Früher glaubte man, daß die Denaturierung der Milch, ganz besonders durch langes Kochen, Ursache der Barlowschen Krankheit sei. So wichtig dieses ätiologische Moment ist, und so sehr langes Kochen der Milch vermieden werden muß, erschöpft ist damit die Aetiologie der Barlowschen Krankheit keineswegs bei den vielmehr jede diätetische Verfehlung, besonders auch Mehlschädigungen, eine Rolle spielen können. Je länger und komplizierter der Weg von der Gewinnung der Milch bis zu ihrer Verwertung ist (Finkelstein), um so mehr scheinen Veränderungen begünstigt zu werden, die für die Entstehung der Barlowschen Krankheit in Frage kommen. Die Tiefkühlung und all die vielen modernen hygienischen Maßnahmen sind nicht bedeutungslos, vielleicht hat auch die Gleichförmigkeit der Nahrung, wie sie die Mischmilch aus großen Molkereien darstellt, und die Trockenfütterung der Kühe ihre Bedeutung. Vor allem aber scheint ganz einfach das Alter der Milch [Platenga[1])] von großer ursächlicher Wichtigkeit zu sein. Damit bekommt der „Milchwechsel" für viele unklare Fälle schlechten Gedeihens, die zum Teil eben larvierte Barlowerkrankungen sein mögen, eine ganz andere Bedeutung. Und in ein ganz besonderes Licht rückt damit überhaupt die viel umstrittene Frage der Rohmilchernährung für das Säuglingsalter. Solche Fälle, die natürlich alle die Möglichkeit zur Verschlimmerung oder gar zum Exitus in sich bergen, sind sicher ungemein viel häufiger, als sich nachträglich erweisen läßt. Sie rechtzeitig zu erkennen, und damit zu heilen, muß das ganze Streben unserer Diagnostik sein. Da darf man nicht immer auf handfeste Erscheinungen, wie etwa das Heubnersche Hampelmannphänomen, sei es auch nur angedeutet, warten. Im Gegenteil, Langstein[2]) hat vor Jahresfrist über zwei Fälle schweren Barlows berichtet, mit so bedeutenden Hämatomen, daß von anderer Seite operiert worden war, ohne daß das genannte Phänomen bestand. Wie wertvoll dieses Phänomen auf der andern Seite sein kann, beweist ein rudimentärer Fall Rietschels[3]): ein

[1]) Handbuch, T. 2, S. 98.

[1]) Ges. f. Milchkunde, 16. April 1910, ref. Jahrb. f. Kind. Bd. 73, S. 368.

[2]) Ver. f. inn. Med u. Kind. 26. Juni 1911, ref. D. med. Woch. 1911, Nr. 32.

[3]) Ges. f. Natur- u. Heilk., 22. Februar 1908, ref. D. med. Woch. 1908, S. 904.



Kind, das ganz gesunden Eindruck machte bis auf Schmerzhaftigkeit beim Anfassen —, hier führte das genannte Phänomen zur Diagnose, die durch das Röntgenbild ihre Bestätigung fand.

Ich habe nun Gelegenheit gehabt, zwei derartige Fälle von schlechtem Gedeihen zu beobachten, die sich später als rudimentäre Barlowsche Krankheit entpuppten. Obwohl von allem Anfang an an Barlow gedacht worden war, konnte zunächst die Diagnose nicht gestellt werden, weil alle typischen Erscheinungen, wie abnorme Blässe und speziell auch das Heubnersche Hampelmannphänomen fehlte. Und dabei waren wie das Röntgenbild aufdeckte, die Veränderungen nicht unbedeutend, sodaß die Krankheit schon immerhin einige Zeit bestanden haben mußte.

Erika Sch. 6½ Wochen alt (1911, 661), 29. September 1911, gesunde Familie, leidlich gute Familienverhältnisse, Wohnung trocken, aber etwas dunkel, sonst nichts Besonderes. Ernährung mit steigenden Mengen Milch. — Kind kommt in Behandlung, weil es beim Schreien „wegbleibt", dabei werde es blaß. Oefters am Tage macht das Kind „sich krumm", Stuhl nach jeder Mahlzeit gelb und halbdünn.

Befund: blasses, ziemlich mageres Kind, das neuropathischen Eindruck macht, allerdings ist Puls von normaler Frequenz. Facialis, Trousseau negativ.

Unter verdünnter Milch (⅓ bis ½ Milch) mit Malzzucker gedeiht das Kind leidlich, Milch wird aus einer Molkerei in der Nähe geholt, kurz aufgekocht und gleich verabreicht. — In den nächsten Monaten mehrfach Bronchitis, Coryza, einmal Intertrigo. Kind nimmt im ganzen etwas langsam zu. — Ende 1911 bis Januar 1912, wo es außer meiner Beobachtung war, leichte Ueberernährung (dreistündlich d. h. sechsmal 6Strich Milch + 5 Strich Schleim). Therapie: 5 Mahlzeiten, viermal 6 Strich Milch + 4 Strich Schleim, einmal Gemüse und etwas Milch.

Am 16. Februar Bronchopneumonie (dabei Anfälle von Blauwerden), die nach wenigen Tagen überwunden ist. In der Folgezeit will das Kind nicht recht gedeihen, in 2½ Monaten eine ganz unbefriedigende Zunahme (zirka 100 g), die Ernährung war nach Vorschrift ausgeführt worden. Als ich April 1912 das Kind wieder wegen Bronchitis in Behandlung bekam, fand ich zugleich eine ziemlich hochgradige Rachitis: Kraniotabes, Thoraxverbiegung, Rosenkranz, Epiphysenverdickungen. Dabei war das Kind ziemlich blaß — nicht hochgradig! — Appetit war gut. Therapie: Lebertran und frische Luft, vor allem viel frisches Gemüse, Obstsaft usw. — Trotz alledem will Kind nicht recht vorwärts kommen. Und nun klagt die Mutter auch, daß das Kind beim Anfassen Schmerzen hat. Trotz genauester Untersuchung ist aber kein Anhalt etwa für eine Fraktur zu finden. Ebensowenig für Barlow. Speziell bei Druck auf die untere Femurepiphyse kein Zusammenzucken. Der Druck löst beiderseits das gleiche Schreien aus und nicht mehr als wenn man andere Teile des Skeletts kräftig drückt. Es ist überhaupt nicht sehr heftig. — Somit wird die Schmerzhaftigkeit auf Rachitis geschoben und die antirachitische Therapie weiter energisch durchgeführt. — Das Befinden des Kindes bleibt aber unbeeinflußt. Im Gegenteil nimmt das Schmerzgeschrei beim Anfassen so stark zu, daß die Mutter am 17. April das Kind für transportunfähig hält und einen ärztlichen Besuch erbittet. Auch jetzt kein Anhalt für Barlow, obwohl ich mit dem Gedanken hinausgefahren war, hier müsse ein Barlow vorliegen. Die Druckschmerzhaftigkeit an der typischen Stelle war so gering, daß ich das schmerzhafte Geschrei bei Berührung des Kindes eher auf eine wiederum zu konstatierende Bronchitis zurückführen zu müssen glaubte, besonders da eigentlich am ehesten das Anfassen des Thorax schmerzhaft zu sein schien[1]). Der Mutter wurde aber doch empfohlen, Urin aufzufangen und in die Sprechstunde zu bringen. In den Windeln war eine blutige Verfärbung nicht aufgefallen, obwohl die Mutter darauf hingewiesen war. — Die Ernährungsfrage wurde noch einmal genauestens durchberaten und nichts gefunden, was für Barlow sprechen könnte. Am 4. Mai 1912 endlich brachte die Mutter Urin des Kindes, der bereits makroskopisch bluthaltig war und mikroskopisch zahlreiche Erythrocyten aufwies. Eine Röntgenaufnahme durch Dr. F. Holst, den Röntgenologen des Reinickendorfer Krankenhauses, zeigt an der enchondralen Ossifikationszone des distalen Diaphysenendes den typischen dunklen Querschatten (Lehndorff, E. Fränkel, Reyher), der der „Trümmerfeldzone" der pathologisch-anatomischen Beschreibung entspricht, und ganz geringe periostale Abhebungen am unteren Femurschaft, die durch subperiostale Hämatome verursacht sind (Demonstration der Röntgenplatten).

Unter roher Milch gingen in wenigen Tagen alle Erscheinungen zurück, die Schmerzen verloren sich, das Gewicht stieg an, auch die Rachitis wurde später überwunden, und heute sehen Sie ein prächtiges, gesundes, fröhliches Kind, das sich in nichts von einem gleichaltrigen unterscheidet, geht, steht, und seinem Alter gemäß spricht.

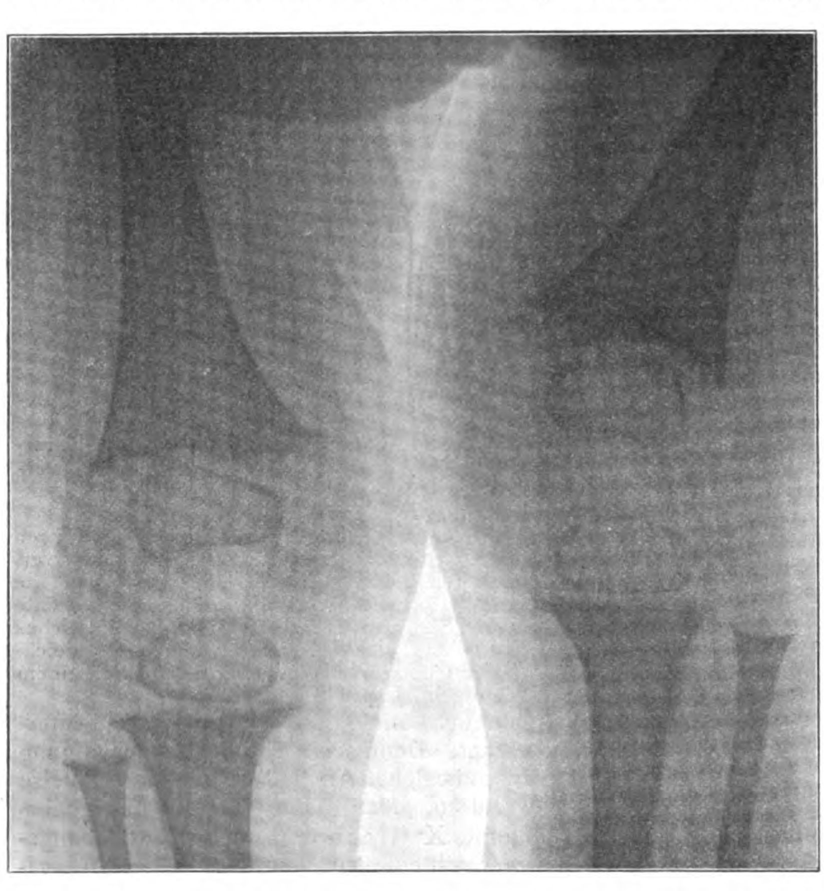
Auch ätiologisch ist dieser Fall interessant. Denn eine Ernährungsschädigung irgendwelcher Art ließ sich in keiner Weise eruieren. Man muß schon auf das „unbekannte X" Heubners in der Entstehungsgeschichte zurückgreifen. Die individuelle Disposition, von der alle neueren Autoren sprechen (so fand Looft[2]) bei durchaus gleichartig ernährten Kindern einige, die dennoch Barlow bekamen, und Brachi und Carr[3]) sahen von zwei gleichmäßig genährten Zwillingskindern nur das eine von Barlow befallen), muß auch hier mitgewirkt haben. Diese individuelle Dis-

[1]) Es würde dies auch gut zu den Feststellungen von E. Fränkel passen, die Hart im Tierversuch bestätigen konnte, daß die pathologisch-anatomischen Veränderungen an den Rippen besonders stark ausgeprägt sind. (siehe Fränkel, Die Möller-Barlowsche Krankheit 1908 und Hart, Jahrb. f. Kinder. 1912. N. F. Bd. 26.)

[2]) Norsk, Mag. f. Laegevid, Nr. 9, 1911. Ref. D. med. Woch. 1911, S. 1911.

[3]) Lancet 1911. Ref. Jahrb. f. Kind., Bd. 73, S. 746.

position, die in irgendeiner Weise sich äußernde relative Minderwertigkeit des Kindes geht übrigens auch aus der Entwicklung der nicht leichten Rachitis hervor, die sich weder durch frühzeitig einsetzende Behandlung noch durch das sorgfältige Ernährungsregime hintanhalten ließ. Hierher gehört ferner die exsudative Diathese, die sich in den häufigen Bronchitiden und Rhinopharyngitiden äußerte, und der neuropathische „Eindruck“, den das Kind machte; und endlich sind vielleicht, obwohl Trousseau und Chvostek negativ waren,



die Anfälle von „Wegbleiben“ im Beginn der Beobachtung, September 1911, und später bei einer Bronchopneumonie, Februar 1912, als eine latente Spasmophilie zu deuten, wenn man sie nicht aufs Konto der Neuropathie setzen will. Noch etwas kommt hinzu: Flesch[1]) nennt als bedeutungsvoll für die Aetiologie seiner Barlowfälle in der Aszendenz wiederholt vorgekommenen Diabetes. — In unserm Fall ist eine hochgradige Adipositas der Mutter zu konstatieren, wie Sie sehen. Eine ältere Tochter dieser Frau ist im übrigen sehr anämisch und hat einige Symptome alter Rachitis.

[1]) Jahrb. f. Kind. Bd. 65, S. 81.

Die Summe all dieser Einzelzüge: Adipositas in der Ascendenz (Rachitis der Geschwister), Neuropathie (latente Spasmophilie?), exsudative Diathese und Rachitis[1]) machen die Disponierung des Kindes für Barlow wahrscheinlich in der Richtung, daß das Kind gegenüber den heutigen, von uns als normal empfundenen und von der Mehrzahl der Säuglinge schadlos ertragenen Zivilisationsverhältnissen minderwertig — besonders auch gegen die Denaturierung der Milch durch das kurze Aufkochen überempfindlich war.

Wesentlich anders in ätiologischer Beziehung liegen die Verhältnisse in einem andern Falle von larviertem Barlow, bei dem übrigens gleichfalls die Diagnose trotz daraut gerichteter Aufmerksamkeit anfangs nicht gestellt wurde, weil die Druckschmerzhaftigkeit der Epiphysen fehlte.

Wally R. (1912, 604), neun Monate alt, von Dr. Simmel in Baumschulenweg zur Untersuchung gesandt, weil es bei der bisherigen Nahrung nicht recht zunehmen will und seit 14 Tagen die Beine nicht ausstreckt. Kind hat auch nicht recht trinken wollen. Stuhl hart. Acht Tage zuvor Durchfall. Ernährung: Bis Juli 1912 zweistündlich und öfter neun bis zwölf Strich halb Milch, halb Schleim, dann Vollmilch, ein Eigelb täglich. Erst später stellte sich heraus, daß die Milch $^3/_4$ Stunden lang gekocht war. — Therapie des Kollegen: 1 l $^2/_3$ Milch, sechsmal täglich, etwas Mohrrüben. — Als ich das Kind anfangs September sah, bot sich das Bild eines leichten Milchnähr-

[1]) Auf die Frage der Zusammengehörigkeit oder inneren Verwandtschaft von Möller-Barlowscher Krankheit und Rachitis kann hier nicht eingegangen werden. Es sei hier nur auf die Heubnersche Gabelungstheorie hingewiesen, die aus ungeeigneter Ernährung das eine Mal — und zwar in der großen Mehrzahl — Rachitis, das andere, seltenere Mal die Möller-Barlowsche Krankheit entstehen lassen will. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß der Stoffwechsel bei Barlow (Lust und Klocmann) sich umgekehrt wie bei Rachitis verhält.

schadens: mäßige Blässe, leicht aufgetriebenes Abdomen, Urin von Salmiakgeruch, Stuhl hart, knollig und hell. Leicht rachitische Veränderungen des Skeletts. Ferner hält das Kind das linke Bein in kneiflektierter Stellung an den Leib gezogen, eine typische Schmerzhaftigkeit auf Druck ist aber nicht festzustellen. — Therapie: Eine Gemüsemahlzeit, viermal 2/3 Milch mit Kufeke, 3/4 l.

Bei dieser Diät nahm das Kind dauernd ab. Deshalb wurde nun auf Halbmilch mit Kufeke und Malz, Obst, dann Malzsuppe übergegangen. Stuhl und Urin wurden nun regelrecht, aber Körpergewichtszunahme wollte sich nicht einstellen, im Gegenteil dauernde Abnahme. Die Veränderung am Bein war geblieben, niemals war typische Schmerzhaftigkeit zu finden. Urin blutfrei. Plötzlich am 24. September deutliche Schwellung des linken Oberschenkels, auch jetzt keine Hämaturie. Da die Schwellung zunahm und jetzt auch deutliche Schmerzhaftigkeit auf Druck eintrat, wurde nun rohe Milch gegeben, und sogleich verlor sich die Schmerzhaftigkeit, das Kind nahm von jetzt an regelmäßig zu.

Das Röntgenbild (Dr. F. Holst) zeigt ungleich stärkere Veränderungen der typischen Art als beim vorigen Kinde, besonders die periostalen Abhebungen sind bedeutender, sodaß kein Zweifel ist, daß hier seit Wochen pathologische Veränderungen bestehen müssen, obwohl alle typischen Erscheinungen, auch Hämaturie, fehlten. (Demonstration.)

M. H.! Es ist klar, daß bei beiden Fällen das anfänglich schlechte Gedeihen, die mangelhafte Zunahme nichts anderes war als das erste Symptom der Barlowschen Krankheit. Namentlich der erste Fall ist lehrreich. Trotz einwandfreier Ernährung, guter Pflege entwickelt sich bei einem fraglos „minderwertigen“ Kinde das Leiden und bleibt unbeeinflußt von jeder nicht specifischen Therapie, bis mit dem Auftreten typischer Erscheinungen die specifische Behandlung sofort Heilung bringt, und zwar nicht nur für die eigentlichen Barlowerscheinungen, sondern auch für die Rachitis, die Neuropathie beziehungsweise Spasmophilie und die exsudative Diathese — sodaß man geneigt sein kann, die ersten Anfänge der Barlowschen Krankheit sehr weit zurückzudatieren und all die vielen verschiedenen Krankheitserscheinungen als die Aeußerungen eines latent an Barlow erkrankten oder zum mindesten eines zum Barlow neigenden Organismus aufzufassen.

Weniger deutlich im Sinne dieser Ausführungen spricht der zweite Fall, in dessen Vorgeschichte schwere diätetische Verfehlungen und auch die typische: langes Kochenlassen der Milch, vermerkt sind. Aber auch hier geht dem Eintritt der ersten, noch uncharakteristischen Symptome eine Periode schlechten Gedeihens voraus, die hier interessanterweise in die Form des Milchnährschadens gekleidet ist. Während aber die Aeußerungen dieser Stoffwechselstörung (Urin- und Stuhlveränderungen) durch die eingeschlagene Therapie bald beseitigt werden, bleibt die körperliche Entwicklung mangelhaft, und erst die specifische Behandlung mit roher Milch schafft Heilung.

M. H.! Beide Fälle, besonders aber der erste, sind im frühen Stadium in Beobachtung gekommen, sind ja auch relativ früh erkannt und geheilt worden, obwohl alle typischen Zeichen fehlten: weder Hautblutungen, noch typische Druckschmerzkeit, noch auch die bedeutungsvolle Blässe konnte die ja offenbarvorhandene Schmerzhaftigkeit im einen, herabgesetzte Beweglichkeit im andern Fall aus der Fülle der diagnostischen Möglichkeiten herausheben und einen sicheren Weg weisen. Und dennoch hätten beide Fälle noch früher erkannt werden können, wenn man beim ersten Auftauchen des Gedankens: Barlow die Röntgenphotographie zu Hilfe gerufen hätte. Denn auch ein anderes ausschlaggebendes Symptom, die Hämaturie, die in meinem ersten Falle Klärung schuf, fehlt sehr oft — wie auch in unserm zweiten. Die Angaben der Autoren über seine Häufigkeit schwanken sehr. Jedenfalls darf man auf die Nierenblutung nicht warten. Aber es steht auch dahin, ob das Röntgenbild die Diagnose immer möglich macht. In einem Falle, wo Hämaturie das einzige klinische Symptom war, hat Lust[1]) keine röntgenologischenVeränderungen gefunden. Schließlich gehört auch zur Ausbildung dieser Symptome Zeit, obwohl z. B. Scherrer auch bei fortgeschrittenen Fällen keine röntgenologische Veränderung fand. So muß es denn wohl Fälle geben, wo man überhaupt nicht in der Lage ist, die Diagnose Barlow zu stellen oder abzulehnen. Unter Umständen bringt dann der therapeutische Versuch (rohe Milch, frisches Obst usw.) ex juvantibus die Klärung. Auch über einen solchen Fall kann ich Ihnen berichten.

Else R., halbes Jahr, 25. November 1910. Seit längerer Zeit dicker Leib, Kind schreit viel, verstopft. Ernährung: Anfangs in unregelmäßigen Intervallen acht Strich Milch, fünf Strich Wasser, dann auf Veranlassung eines Kassenarztes vierstündlich mit sieben Strich Milch und sechs Strich Schleim ernährt. Da sich auch hier leichte Zeichen eines Milchnährschadens zeigten, wurde dem Kinde Buttermilch gegeben. Eine anfängliche dyspeptische Störung wurde durch Zuckerenthaltung über-

[1]) Naturhistorisch-medizinischer Verein in Heidelberg, 9. Mai 1911. (Ref. D. med. Woch. 1911, S. 2310.)



wunden. Dann nahm das Kind stetig doch langsam zu, häufige Brochitiden komplizierten den Verlauf. Von Dezember bis Februar recht langsame Zunahme. Erst mit 3/4 Jahren konnte das Kind sitzen. Dabei war es immer etwas blaß.

Am 15. März schrie das Kind beim Anfassen des rechten Beines und besonders des Oberschenkels, sonst nirgends eine barlowähnliche Erscheinung. Der Urin ist blutfrei, das Röntgenbild absolut normal, dennoch wird vom 18. März, wo noch unveränderte Schmerzhaftigkeit besteht, rohe Milch gegeben. Am 25. März ist die Schmerzhaftigkeit geschwunden, das Kind bis auf die Blässe völlig normal und am 5. April steht das Kind.

Meine Herren, ich glaube nicht, daß Fälle, wie die drei erwähnten besonders seltene Ausnahmen sind. Im Gegenteil. Ich glaube, sie sind lediglich Illustrationen zu der anfangs geäußerten Ansicht, daß **unter den Fällen von schlechtem Gedeihen bei Säuglingen, von Anämie, Atrophie aus ungeklärter Ursache sich höchstwahrscheinlich nicht so ganz selten larvierte Barlowerkrankungen finden.** Gelingt es Ihnen in solchen Fällen nicht, eine Ursache für das schlechte Gedeihen ausfindig zu machen (Diätfehler, konstitutionelle Anomalien im Sinn einer exudativen Diathese, eines „Milchnährschädens" u. dgl. mehr), können Sie weiter eine latente Tuberkulose und — das sei als nicht allgemein bekannt, besonders hervorgehoben — eine Cystitis ausschließen, so ziehen Sie auch die Möller-Barlowsche Krankheit in diagnostische Erwägung. Auf typische Erscheinungen dürfen Sie nicht warten (s. o.), ja nicht einmal auf diffuse Schmerzhaftigkeit des Skeletts oder einen bedeutenden Grad von Anämie[1]). Versäumen Sie nicht, in solchen Fällen auf **Nierenblutung** zu fahnden. Untersuchen Sie den — am besten spontan gewonnenen — **Urin genau** auf rote Blutkörperchen. Vor allem aber ziehen Sie frühzeitig die **Röntgenographie** zu Rate, die in der Mehrzahl der Fälle doch wohl Frühsymptome aufdeckt. Immerhin, Sie haben aus meinem dritten Fall gesehen — und solche von Lust, Scherrer u. A. lehren dasselbe — daß auch das Röntgenogramm im Stich lassen kann. — So ergibt sich die Notwendigkeit, unter Umständen auch ohne all diese Hilfsmittel die Diagnose „Möller-Barlowsche Krankheit" zu stellen beziehungsweise ihre Sicherung zu suchen, und demgemäß therapeutisch zu handeln. Ueber diese **Therapie**, kann ich mich kurz fassen. Wohl kann auch bloßer Wechsel der Milch (s. o.), Darreichung frisch gewonnener Milch, selbst wenn sie kurz aufgekocht ist, im Verein mit frischem Obst und Gemüse Heilung schaffen. Wo Sie aber einwandfreie Rohmilch zur Verfügung haben, verordnen Sie diese — allerdings sie muß frisch gewonnen sein und z. B. Perhydrolmilch leistet schon nicht das gleiche, ja es ist Auftreten von Barlow darnach beschrieben worden.

[1]) Der Blutbefund ist kein typischer. Die meisten Autoren finden nur die Zeichen unkomplizierter Anämie. So fand Nobécourt (1. Kongreß d. internat. Ges f. Päd., Paris 1912, ref. D. med. Woch. 1912, Nr. 46, S. 2200) verschiedene Formen der Anämie. Ich selbst konnte in einem Fall (Erna Pr. 1909) den gleichen Befund erheben wie Lust-Klocmann. Anisocytose und Poikilocytose bei starker Herabsetzung des Hb-Gehalts und der Erythrocytenzahl. Kernhaltige Rote sind sehr selten gefunden (E. Fränkel). — Und mit guten Gründen lehnt Hart (Jahrb. f. Kind. 1912, Bd. 76, S. 507) den naheliegenden Zusammenhang zwischen Knochenmarksveränderungen und Blutbild ab.

Zusatz bei der Korrektur. Auch Glaser tut dies (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 5). — Auch er erhob einen dem meinen ähnlichen Befund, dazu Normo- und Megaloblasten und Kernleitungsfiguren.

Aus der Dermatolog. Klinik der Universität Graz.
(Vorstand: Prof. Matzenauer.)

Zur internen und externen Anwendung des Hefepräparates „Furunkulin".

Von Privatdozent Dr. **R. Polland.**

Der therapeutische Wert der Bierhefe bei gewissen Hautkrankheiten ist schon lange erkannt worden; er beruht darauf, daß die Hefezellen nach ihrer Einverleibung oder Applikation auf die Haut stark zu keimen beginnen und durch den Gärungsprozeß pathogene Keime abtöten und giftige Stoffwechselprodukte unschädlich machen. Die Hefe wirkt teils direkt, indem sie Krankheitserreger zerstört, teils indirekt, indem sie den Organismus zu einem schlechten Nährboden für gewisse Keime macht. Es liegt somit dieser Therapie ein ganz gesundes Prinzip zu Grunde, denn bei den meisten durch Mikroorganismen verursachten Erkrankungen spielt die „Disposition", d. h. jene Verfassung des Körpers, in welcher er einen guten Nährboden abgibt, eine recht wichtige Rolle und ist zum Zustandekommen einer Infektion nahezu unerläßlich.

Besonders deutlich sieht man dies bei den Infektionen mit **Eitererregern**, be-



sonders Staphylo- und Streptokokken; man braucht hier nur an die Klinik der verschiedenen Impetigoformen oder gar an die Furunculose bei gewissen Stoffwechselerkrankungen zu erinnern. Das sind alles so bekannte Dinge, daß sich weitere Ausführungen darüber wohl erübrigen.

Man muß also der Hefe sicherlich einen Platz als Unterstützungsmittel bei der Behandlung solcher Erkrankungen einräumen, und es sind ja auch im allgemeinen damit entsprechende Erfolge erzielt worden. Wenn die Resultate im großen Ganzen vielleicht nicht so günstig sind, als man voraussetzen sollte, so liegt dies daran, daß die Hefezellen selbst recht empfindliche Lebewesen sind, daß also sehr leicht irgendwie geschwächte oder verdorbene Hefe in Verwendung kommt, die nicht ordentlich gärt, oder unangenehme Nebenwirkungen hat, schlecht schmeckt, nicht gern genommen wird usw.

Es kommt also gerade hier sicherlich darauf an, nur erstklassige Präparate zu benutzen, die wirklich reine, lebensfähige, gut gärende Hefe darstellen. Die moderne Chemie und Technik hat uns in den Besitz solcher Präparate gesetzt, und unter diesen verdient vor allem das „Furunkulin Zyma" (Zyma A.-G., St. Ludwig i. Elsaß) Beachtung, das sich unter allen bisher mit Hefepräparaten gemachten Versuchen an der Klinik noch am besten bewährt hat.

Was zunächst das Furunkulin Zyma für den inneren Gebrauch anbelangt, so wurde es in zwei Formen hergestellt, einmal als ein gelbliches, trockenes, schwach pilzartig riechendes und schmeckendes Pulver, von dem man täglich drei bis vier Kaffeelöffel zu sich nimmt, und dann in Gestalt von Tabletten. Gegen das Nehmen von Hefepulver, auch wenn es mit Speisen oder Getränken vermischt wird, haben viele Leute eine gewisse Abneigung, und sie führen dann die verordnete Kur nicht ordentlich durch, obwohl das Furunkulin Zyma durchaus nicht als direkt schlecht schmeckend bezeichnet werden darf. Aber es zeigt sich, daß die Tabletten viel lieber genommen werden: sie können leicht mitgeführt werden, man kann sie rasch hinunterschlucken, kurz, sie sind recht bequem.

Ich möchte aber nach meinen Erfahrungen unbedingt raten, Hefepräparate nur in Pulverform zu verordnen und von den Tabletten ganz abzusehen und zwar aus folgenden Gründen: Um in Tablettenform gebracht werden zu können, müssen die Hefezellen ungemein stark komprimiert werden, sonst sind die Tabletten nicht haltbar und fangen bald an zu gären, sodaß sie die Glasröhren sprengen. Durch das Zusammendrücken werden aber die meisten Zellen schwer geschädigt, die Tabletten lösen sich nur unvollkommen auf, die Gärung ist schwach und der Erfolg dementsprechend geringer. Man dringe lieber mit Energie darauf, daß das Präparat in Pulverform genommen werde, der Erfolg ist viel besser; eventuell kann man Oblaten benutzen.

Zur Verwendung gelangte bei unsern Versuchen das Furunkulin Zyma in erster Linie bei Furunculose verschiedener Intensität, bei Acne juvenilis, Seborrhoe, bei verschiedenen andern Dermatosen, bei denen der Verdacht des Zusammenhanges mit abnormen Verdauungsvorgängen bestand. Das Präparat wird meist gut vertragen, auch wenn anfangs etwas Widerwille besteht, Schädigungen haben wir nie bemerkt. Eine ziemlich allgemeine Wirkung sind vermehrte Stühle, was ja meist beabsichtigt ist.

In einigen Fällen hatten wir ganz augenscheinliche Erfolge aufzuweisen. So erinnere ich mich einer Patientin, die monatelang alle zwei bis drei Wochen einen Furunkel im Gesicht bekam und viel darunter leiden mußte. Nachdem sie einige Wochen Furunkulinhefe genommen hatte, war die Affektion dauernd abgeheilt. Bei einer andern sehr blutarmen und nierenleidenden Dame, die von einer heftigen Furunculose befallen wurde, konnte bis jetzt wenigstens eine deutliche Besserung erzielt werden, indem die Furunkel seltener kommen und oft nicht vereitern — und so könnte noch eine Reihe von Fällen angeführt werden.

Schwerer ist es zu sagen, ob bei der verbreiteten Acne juvenilis und den mit Seborrhoe zusammenhängenden Zuständen die interne Anwendung des Furunkulin Zyma einen wesentlichen Nutzen schafft; es wirken zum Zustandekommen dieser Affektionen so viel verschiedenene Ursachen mit, die Dauer des Zustandes ist so lang, daß es sehr schwierig ist, den Einfluß eines derartigen Stoffwechselmittels einwandfrei beurteilen zu können. Da sich aber bei solchen jungen Leuten recht oft abnorme Darmgärungen finden, so ist jedenfalls in den stärkeren Fällen ein Versuch mit Furunkulin gewiß angezeigt.

Interessanter fast, als die schon lange geübte interne Verwendung ist die äußere Anwendung der Hefe, wie sie durch die von der gleichen Firma hergestellte



Furunkulinpasta Zyma ermöglicht wird. Ihr Indikationsgebiet umfaßt einmal die durch Eitererreger hervorgerufenen Hautkrankheiten, Impetigo, Furunkel, Acne, Folliculitiden und „Sykosis" aller Art usw. Die Pasta, die unter dem Einfluß der Körperwärme und Feuchtigkeit stark zu gären beginnt, stört das Wachstum der Mikroben bis in die tieferen Schichten der Haut und wirkt günstig auf entzündliche Infiltrate, deren Resorption sie fördert. In allen solchen Fällen kann man die Furunkulinpasta Zyma mit gutem Erfolg an Stelle von Präcipitat-, Jod-, Ichthyol- oder dergl. Salben anwenden. Ein Vorteil ist dabei, daß die Haut gar nicht gereizt wird.

Mit besonderm Interesse sahen wir dem Versuch entgegen, Furunkulinpasta Zyma bei nässenden Ekzemen anzuwenden. Ueber die Natur der verschiedenen, unter dem Namen „Ekzem" zusammengefaßten Dermatosen sind bekanntlich die Ansichten immer noch geteilt. Eine Anzahl Fachmänner schreibt gewissen Mikroorganismen eine wichtige Rolle in der Aetiologie der Ekzeme zu. Viele andere meinen wenigstens, daß die verschiedenen Mikroben, die sich in Ekzemherden, oft massenhaft finden, den Krankheitsprozeß wenigstens unterhalten, wenn sie vielleicht auch nicht pathogen im engeren Sinne sein mögen.

In der Tat macht jeder Dermatologe die Erfahrung, daß bei manchen Ekzemen antiseptische Mittel oft überraschende Erfolge bringen, während man vielleicht befürchtet hat, daß sie reizen könnten. So erinnere ich an die gute Wirkung antiseptischer Umschläge oder sogar Bäder (z. B. mit Kaliumpermanganat), und ich habe vor nicht zu langer Zeit mit Erstaunen gesehen, wie bei einem kleinen Kinde mit einem nässenden, „impetiginösen" Ekzem im Gesicht, das der Fettsalbenbehandlung trotzte, eine fettfreie Sublimatsalbe von seifenartigem Charakter, die bei andern Patienten direkt gereizt hatte, in diesem Fall eine ganz auffallende Besserung brachte.

Es ist ja leicht einzusehen, daß auf dem reichlichen Serum, unter den Krusten und Borken, sich eine üppige Flora entwickelt, die imstande ist, einen Entzündungsprozeß zu unterhalten und zu steigern. Diese Erwägungen veranlaßten mich, mit der Furunkulinsalbe bei geeigneten Ekzemfällen Versuche zu machen. Es sind beiläufig Fälle, bei denen man nach alter Schule Verbände mit Ungt. Diachylon Hebrae anzuwenden pflegt, also gerötete, nässende, krustende Ekzeme, besonders auch „impetiginöse", die mit Eiterpusteln gemischt sind.

Die Pasta muß recht dick auf Leinwand gestrichen aufgelegt werden; nach einigen Stunden ist die Gärung lebhaft im Gange. Man kann dann den Verband abnehmen und durch einen Salbenverband ersetzen, um am nächsten Tage das Verfahren zu wiederholen. Zu lange soll man den Verband nicht liegen lassen, die Gärung schreitet sonst zu weit fort, und es könnte doch zu unliebsamen Reizungen kommen. Ich muß aber ausdrücklich bemerken, daß ich bei der von mir geübten Anwendungsweise selbst bei empfindlichen Ekzemen nie eine unangenehme Reizung wahrgenommen habe.

Diese Behandlungserfolge scheinen mir wohl dafür zu sprechen, daß bei derartigen Hautentzündungen irgendwelche Mikroben doch nicht ganz unschuldig sind, ohne deshalb behaupten zu wollen, daß es sich dabei um bestimmte Ekzemerreger handeln müsse. Die bisherigen Erfahrungen ermutigen mich, speziell bei Ekzem noch weitere Versuche mit Furunkulin Zyma zu machen, die mir aus den angeführten Gesichtspunkten interessant scheinen.

Ein weiteres Anwendungsgebiet des Furunkulins bilden Katarrhe der Vagina und des Cervicalkanals, mögen sie nun gonorrhoischen Ursprungs sein oder einer andern Ursache entstammen. Man geht dabei so vor, daß man einen Gazetampon reichlich in Furunkulinpulver eintaucht und in die Vagina einführt. Man muß aber den Tampon nach drei bis höchstens fünf Stunden wieder entfernen und dann gut ausspülen, denn es kommt zu einer starken Gärung, wobei sich bei zu langem Verweilen des Tampons sehr üble Gerüche entwickeln. Diese starke Gärung zerstört aber die Flora der Vagina, die Schleimhaut reinigt sich sehr bald uud die Sekretion nimmt ab. Es ist gerade hier die Wirkung recht gut und der bloßen Spülung oder der Behandlung mit bloß trocknen Pulvern oder salbenartigen Substanzen überlegen, weil die Gärung mit einer gewissen Gewalt vor sich geht, wodurch auch Falten und Buchten der Schleimhaut der Wirkung des Ferments zugänglich gemacht werden.

Es kommt ferner noch eine Furunkulinseife Zyma in den Handel, die besonders der großen Schar der Seborrhoiker und der an Akne und Follikulitiden Leidenden empfohlen werden kann. Sie ist milde und maceriert die Haut nicht.

Die im vorstehenden geschilderten Versuche haben uns wieder gezeigt, daß wir



in der Bierhefe ein in vielen Fällen recht brauchbares Heilmittel besitzen; es dürfte sich gewiß lohnen, dasselbe in geeigneten Fällen recht oft zur Anwendung zu bringen; solche therapeutische Versuche entbehren auch nicht eines gewissen Interesses, ich verweise nur auf die Resultate bei der Ekzembehandlung, die zum Fortfahren auf dem eingeschlagenen Weg ermutigen.

Bei unsern Versuchen hat sich uns das Furunkulin Zyma als in jeder Hinsicht tadelloses Hefepräparat bestens bewährt; allen Kollegen, die sich etwa angeregt fühlen, ebenfalls Hefepräparate in Verwendung zu nehmen, kann dieses Präparat als zuverlässig bestens empfohlen werden, sowohl für inneren als äußeren Gebrauch.

Ein Fall von Darmverschluß durch Ascariden.

Von Dr. **Wilh. Ruland**-Schiefbahn.

In seiner speziellen Pathologie und Therapie, Band 17 von 1903, sagt Nothnagel, „Daß die Anhäufung von Eingeweidewürmern, insbesondere von Ascariden, zur Darmobturation (sogenanntem Ileus verminosus) führen könne, wurde ehemals sicher angenommen, von Leichtenstern jedoch bezweifelt. Indessen scheinen einige neuere Beobachtungen, welche Mosler und Peiper anführen, darunter eine von Mosler selbst, die Richtigkeit der älteren Meinung zu beweisen, und die genannten Autoren halten Darmverlegung, Incarceration und Achsendrehung bei massenhaftem Auftreten von Spulwürmern durchaus für möglich".

Der nachstehend beschriebene Fall dürfte daher wohl mehr als rein kasuistisches Interesse beanspruchen.

Am 19. Oktober 1912, nachmittags 5 Uhr, wurde ich zu dem siebenjährigen Volksschüler Wilhelm Sp. gerufen.

Die Erhebung der Anamnese ergab, daß Patient im vergangenen Jahre bei einer Wurmkur 49 Ascariden verloren, sonst ist Patient nie ernstlich krank gewesen. Seit 14 Tagen ist den Eltern das schlechte Aussehen des Patienten aufgefallen, er hat öfter über Kältegefühl und Leibschmerzen geklagt. Den 18. Oktober hat Patient noch die Schule besucht, nachmittags um 2 Uhr stellte sich zuerst Erbrechen ein, welches sich bis zum folgenden Morgen 9 Uhr in kurzen Zwischenräumen von 10 bis 15 Minuten wiederholte und, nachdem es zuerst schleimig-galliger Natur gewesen, allmählich immer stärker fäkulenten Geruch annahm. In derselben Zeit wurde auch einmaliger Abgang von etwa einem Eßlöffel mit Schleim vermischten Stuhles beobachtet. Am 19. Oktober um 9, 10 und 11 Uhr gab die Mutter dem Patienten ein aus Extr. chenopodii anthelm. bestehendes Wurmmittel in drei Portionen, eine Stunde nach der letzten Portion ein Abführmittel nach einer von mir vor einem Jahre getroffenen Verordnung, die seitens des Apothekers in ihrem Chenopodiumgehalt angeblich etwas reduziert worden war. Die erste Portion des Wurmmittels wurde erbrochen, die beiden andern Portionen behielt Patient bei sich. Erbrechen sowohl wie Stuhl sistierten vollständig bis nachmittags 5 Uhr. Da um diese Zeit wieder fäkulentes Erbrechen sich einstellte, wurde ich zugezogen.

Ich erhob nun folgenden Befund: Patient ist seinem Alter entsprechend groß, schlecht ernährt, Fettpolster minimal, Gesichtsausdruck ängstlich, Atmung 25 pro Minute, Puls 104, dünn, ziemlich leicht unterdrückbar, Temperatur in axilla 38,6; die Pupillen mittelweit, rund, gleich groß, gut auf Licht reagierend; die Zunge, leicht belegt, wird gerade vorgestreckt, kein Babinski, keine Nackenstarre, kein Kernig, Kniereflexe leicht gesteigert; Herz und Lunge ohne Befund.

Der Unterleib ist meteoristisch aufgetrieben, unterer Rand der Leberdämpfung in der Mamillarlinie an der neunten Rippe, die Milz perkutorisch nicht vergrößert. Die Palpation des Abdomens ist nicht sonderlich schmerzhaft, nichts Krankhaftes palpierbar, dagegen besteht eine sehr geringe Druckempfindlichkeit am MacBurneyschen Punkte, deutliche Dünndarmsteifungen mit wechselnder Konfiguration sichtbar; kein Abgang von Blähungen, an den Bruchpforten und im Rectum nichts Besonderes. Urin ohne Eiweiß und Zucker.

Leider konnte ich keinen Stuhl zur Untersuchung auf etwa vorhandene Ascarideneier bekommen, dennoch schien mir die Annahme der Eltern, daß es sich um ein durch Ascariden verursachtes Krankheitsbild handle, die größte Wahrscheinlichkeit für sich zu haben. Da die Eltern bereits ein Antiascaridiacum mit einem Abführmittel gegeben hatten und ich befürchtete, mit einem weiteren Abführmittel die Obturation durch Verschlingung der Ascariden ineinander zu verstärken, ließ ich einen Einlauf von $^{1}/_{4}$ l Rüböl machen mit der Weisung, denselben, falls die Leibschmerzen dabei stärker werden sollten, sofort zu unterbrechen. Eine eventuell nötig werdende Laparotomie stellte ich in den Bereich der Möglichkeit. Bis zum Morgen des 20. Oktober erfolgte nunmehr viermal dünner schleimiger Stuhl in geringen Mengen, darunter einmal Abgang von drei Ascariden; außerdem erfolgte in dieser Zeit achtmal fäkulentes Erbrechen.

Am 20. Oktober, morgens 8 Uhr, fand ich das Allgemeinbefinden ein wenig besser, Temperatur 37,3, Puls 85, jedoch waren wieder Dünndarmsteifungen sichtbar, und zwar deutlicher als abends zuvor. Die Therapie blieb weiter neben Verordnung von warmen Umschlägen zur Beruhigung der aufgeregten Darmperistaltik eine abwartende. Bei meiner Anwesenheit trat noch einmal Brechreiz auf, ohne daß es zum Erbrechen kam.

Die bereits vorher gestellte Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Darmobturation durch Ascariden schien nun noch mehr gestützt aus folgenden Gründen. Die ausgesprochenen Darmsteifungen wiesen auf einen Darmverschluß respektive eine Darmstenose hin. Für eine Abknickung durch peritonitische Stränge lag in der Anamnese kein Anhaltspunkt vor,



ebensowenig für eine andere äußere Kompression durch Tumoren usw. Gegen eine Invagination sprach das Fehlen eines palpablen Tumors, von stärkeren Tenesmen, blutigen Abgängen; gegen Achsendrehung und Verknotung des Darmes, Einklemmung durch ein Meckelsches Divertikel oder den Wurmfortsatz, durch Spalten und Löcher sprach mit Wahrscheinlichkeit das Aussetzen des Erbrechens von 9 Uhr vormittags bis 5 Uhr nachmittags, das dann doch wohl eher zu- als abgenommen hätte. Eine Appendicitis war, wenn auch nicht mit Sicherheit, doch wohl deshalb auszuschließen, weil die Druckempfindlichkeit am MacBurneyschen Punkte nur sehr gering und hier nichts zu palpieren war, keine défense musculaire bestand; auch hätte man dann schon eine Perforationsperitonitis annehmen müssen; dagegen aber sprach die fast absolute Unempfindlichkeit des Abdomens bei Palpation; eine Perforationsperitonitis aus andern Ursachen war aus demselben Grunde wie auf Grund der negativen Anamnese ebenfalls auszuschließen. Gegen bösartige Neubildungen im Darme sprach wieder die Anamnese und das jugendliche Alter, eine Narbenstriktur nach Geschwüren war gleichfalls auf Grund der negativen Anamnese unwahrscheinlich.

Der bereits von Naunyn betonte Widerspruch zwischen dem Abgang von Stuhl und fäkulentem Erbrechen, wie er ihn besonders bei Gallensteinileus zuweilen fand, bestärkte mich in der Annahme einer Darmobturation. Da gegen Gallensteinileus die Anamnese und das jugendliche Alter sprachen, nahm ich mit Rücksicht auf den Abgang von drei Ascariden und das im Jahre vorher beobachtete Abgehen von größeren Wurmmengen eine Obturation durch Ascariden als wahrscheinlich an, den Sitz der Obturation an der Bauhinschen Klappe, der nach Nothnagel gefährlichsten und am häufigsten fixierenden Stelle, wodurch auch die geringe Druckempfindlichkeit am Mac Burneyschen Punkt erklärt schien. Die Verkleinerung der Leberdämpfung war wohl als Zeichen der Kantung infolge der meteoristisch geblähten Darmschlingen aufzufassen. Die Komplikation durch eine Appendicitis ließ sich selbstredend nicht sicher ausschließen.

Nachmittags 5 Uhr sah ich den Patienten wieder, der Befund war ziemlich derselbe als morgens, das Allgemeinbefinden wieder etwas gebessert, Temperatur 37,0, Puls 80, dagegen waren jetzt die Darmsteifungen außerordentlich lebhaft und mit sichtbaren, paroxysmenartig sich steigernden Schmerzen verbunden. Im Laufe des Tags war noch dreimal Abgang von geringen Mengen schleimigen Stuhles erfolgt.

Am 21. Oktober, morgens 8 Uhr, fand ich den Patienten wieder vollständig munter, ein Butterbrot mit gutem Appetit verzehrend. Temperatur 36,7, Puls 74. In der verflossenen Nacht war noch dreimal Stuhl in etwas größeren Mengen als vorher erfolgt, zuletzt um 5 Uhr, begleitet von einem Paket vollständig ineinander verschlungener Spulwürmer, 47 an der Zahl.

Das Abdomen war jetzt wieder vollständig weich, nicht im geringsten mehr druckempfindlich und zeigte keine Spur mehr von Darmsteifungen, die Mutter erklärte, daß die ihr von mir demonstrierten Darmsteifungen gleich nach Abgang des Wurmpakets verschwunden seien.

Ueber den weiteren Verlauf ist noch nachzutragen, daß im Laufe des 21. Oktober noch drei weitere Spulwürmer abgingen und eine am 25. Oktober vorgenommene Stuhluntersuchung noch immer Wurmeier (drei in einem Präparat) ergab, sodaß noch weitere Würmer zurück sein dürften. Die Rekonvaleszenz war im übrigen eine ausgezeichnete.

Die vorstehend mitgeteilte Beobachtung lehrt wohl mit Sicherheit, daß eine Obturation des Darmes durch Ascariden durchaus möglich ist,

Daß der Ausgang nicht immer so günstig ist, zeigte mir ein anderer Fall, den ich vor sieben Jahren beobachtete, dessen Krankengeschichte mir jedoch nicht mehr in ihren Einzelheiten zur Verfügung steht. Der Fall betraf einen achtjährigen Sohn eines Gendarmeriewachtmeisters, welcher unter ähnlichen Erscheinungen erkrankte, in dessen Stuhl ich eine Unmenge Ascarideneier in jedem Präparat fand und bei dem ich ein aus Kalomel und Santonin bestehendes Anthelminthicum verordnete. Trotz wiederholter späterer Einläufe war ein Stuhl nicht mehr zu erzielen, und Patient kam nach zwei Tagen nach vorangegangenem wiederholten Erbrechen im Kollaps plötzlich zum Exitus. Die Sektion wurde leider verweigert, wie auch vorher ein operativer Eingriff abgelehnt wurde. Diese Erfahrung ließ mich in dem obigen Falle die Prognose als ernst stellen.

Ein Krefelder Chirurg, Herr Dr. Budde, erzählte mir aus Anlaß der letzten Mitteilung, daß er einmal das Abdomen in der Annahme einer Appendicitis eröffnet und bei negativem Befund am Appendix ein durch Ascariden obturiertes Ileum manuell ausgestrichen und darauf die Bauchhöhle wieder geschlossen habe, worauf nach Abgang zahlreicher Ascariden die glatte Genesung erfolgt sei, ein Vorgehen, das sich auch sonst empfehlen dürfte, wenn es nicht gelingen sollte, die Ascariden abzutreiben. Die Diagnose wäre durch Untersuchung des Stuhles auf Eier und bei der Unmöglichkeit, Stuhl zu erhalten, durch Nachweis einer stärkeren Eosinophilie des Bluts möglichst zu stützen.

Zum Schluß noch ein Wort zur Therapie der Ascaridiasis im allgemeinen. In den Kreisen der Kollegen wird bei Ascariden noch allgemein das Santonin in irgendeiner Kombination angewandt, vielfach sogar bei fehlendem Abgang von Würmern deren Vorhandensein glatt negiert. Wer sich die kleine Mühe einer regelmäßigen Stuhluntersuchung vor und nach einer Wurmkur macht, wird erstaunt sein, wie oft das Mittel versagt, insbesondere bei der Abtreibung von größeren Mengen. Gelegentlich der Erwähnung eines Falles von 62

abgegangenen Ascariden im Penzoldt-Stintzingschen Handbuche 1896, Bd. 4, schreibt Leichtenstern, daß dieser Erfolg erst nach mehrmonatiger Behandlungsdauer erzielt worden sei. Da möchte ich nun nochmals auf das immer noch sehr wenig bekannte Extr. chenopodii anthelminthici, welches von H. Brüning (Kiel) neuerdings mehrfach empfohlen wurde, die Aufmerksamkeit lenken. Ich kann nur bestätigen, daß seine Wirkung eine fast souveräne und verblüffende ist. In weitaus den meisten Fällen ist nach einer einzigen Kur der Stuhl frei von Eiern, wie folgende Beobachtung zeigen dürfte. Bei einem achtjährigen Mädchen H., das ich vor zwei Jahren behandelte, gingen nach einer einzigen Kur 120 Würmer mit einer Entleerung, im Laufe des Tages noch zwei ab, danach war der Stuhl frei von Eiern und das vorher schwer kranke Kind wieder gesund. Mehrfach erzählten mir Mütter von behandelten Kindern, daß sie deren Geschwister die Löffel hätten auslecken lassen, was schon genügt habe, Würmer zum Abgehen zu veranlassen.

Die Zahl von 120 war allerdings die größte Wurmmenge, die ich in einem Einzelfalle gesehen habe. Mengen von 40 bis 50 Würmern sind jedoch hier auf dem Lande durchaus keine Seltenheit; in solchen Fällen dürfte die Anwendung des Extr. chenopodii anthelminthici, das vor dem Santonin solche Vorteile hat, nicht nur geraten, sondern direkt indiziert sein. Es empfiehlt sich allerdings, sich bezüglich Dosierung und Darreichungsweise genau an die Brüningschen Vorschriften zu halten.

Zusammenfassende Uebersichten.

Die Aetiologie der malignen Geschwülste.

Von Professor Dr. **Carl Lewin**-Berlin.

In Nr. 7 der Berliner klinischen Wochenschrift veröffentlicht Prof. Fibiger, der Leiter des pathologischen Instituts in Kopenhagen, eine Mitteilung über „eine durch Nematoden (Spiroptera sp. n.) hervorgerufene papillomatöse und carcinomatöse Geschwulstbildung im Magen der Ratte", welche für die Aetiologie der malignen Geschwülste von außerordentlicher Bedeutung ist. Sie bedeutet den Schlußstein einer Entwicklung, welche die ätiologische Geschwulstforschung seit einer Reihe von Jahren genommen hat. Es ist ja bekannt, daß eine parasitäre Aetiologie der bösartigen Geschwülste von der großen Mehrheit der pathologischen Anatomen mit großer Schärfe zurückgewiesen wird. Die Ereignisse haben auch hier gezeigt, daß in der Wissenschaft ein „Niemals" nichts gilt und daß die Forschung ihren Weg gehen muß, ohne auf die Bedenken der Autoritäten Rücksicht zu nehmen, die von den Ereignissen oft genug rücksichtslos beiseite geschoben werden. Das freilich konnte immer zugestanden werden, daß alle bisher beschriebenen specifischen Parasiten in malignen Tumoren einer ernsthaften Kritik nicht standhalten konnten. Der Beweis, daß diese von den verschiedensten Autoren gefundenen Parasiten mit der Ursache der Geschwulstwucherung etwas zu tun hatten, ist bisher niemals geführt worden. In einer Reihe von Publikationen habe ich aber immer betont, daß es auch nicht notwendig ist, an specifische Krebserreger zu denken. Es gibt, so habe ich wiederholt ausgeführt, eine Reihe uns noch unbekannter oder bekannter mikroskopischer oder makroskopischer Parasiten, welche selbst oder durch ihre Stoffwechselprodukte zur Entstehung von malignen Tumoren Veranlassung geben können.

Diese Anschauung gründete sich auf eine Reihe von Beobachtungen in der experimentellen Geschwulstforschung. Zunächst sprachen die Fälle von Krebsendemien bei Ratten und Mäusen für eine Mitwirkung von Parasiten. Insbesondere hat eine von Thorel beschriebene Krebsepidemie, wo beinahe eine richtige Inkubationszeit zu verzeichnen war, dieser Meinung eine Stütze gegeben. Als beweisend aber für die parasitäre Aetiologie habe ich immer die Entstehung neuartiger Geschwülste nach der Verimpfung von Ratten- und Mäusetumoren angesehen. Wir haben die zuerst von Ehrlich-Apolant festgestellte Tatsache, daß nach der Verimpfung eines Mäusecarcinoms ein Sarkom entstand, sowohl bei Mäusen als auch bei Ratten in eignen Beobachtungen wie in denen einer großen Reihe anderer Untersucher (Loeb, Bashford, Lubarsch usw.) so oft bestätigt gefunden, daß hier von einer durchaus gesetzmäßigen Erscheinung gesprochen werden kann.

Noch wichtiger für diese Anschauung aber sind Beobachtungen, welche zeigten, daß nach Ueberimpfung von Sarkomen echte Carcinome bei den geimpften Tieren



sich entwickelten. Ich habe zweimal bei Ratten nach der Einimpfung von Spindelzellensarkomen die Bildung von Mammacarcinomen beschrieben. Jedesmal habe ich hervorgehoben, daß die wahrscheinlichste Erklärung für alle solche Befunde die Tätigkeit uns unbekannter Parasiten sein muß, welche, mit dem geimpften Tumor übertragen, die Zellen des geimpften Tieres zur Produktion einer neuen Geschwulst angereizt haben. In dieser Anschauung bestärkten mich frühere Versuche, wo ich nach der Verimpfung eines menschlichen Ovarialcarcinoms bei Hunden das Entstehen von sarkomähnlichen Tumoren gesehen habe, die ich durch 13 Generationen verimpfen konnte und die ich von unbekannten Parasiten herleitete, welche, mit dem ursprünglichen menschlichen Carcinom übertragen, die Zellen des geimpften Hundes zur Bildung eines bösartigen Tumors gereizt haben.

Daß in der Tat durch mikroskopische oder makroskopische Parasiten bösartige Tumoren hervorgerufen werden können, ist eine durch Beobachtungen am Menschen gesicherte Tatsache. Ich verweise auf die Anschauungen von Esmarch über den Zusammenhang von Syphilis und Krebs, auf die Beobachtungen von dem Zusammenhange tuberkulöser Prozesse mit der Entstehung von Carcinomen und Sarkomen, welche insbesondere durch Jensen experimentell erwiesen worden sind, worauf ich noch zu sprechen komme. Endlich aber ist seit langer Zeit bekannt, daß eine namentlich in Aegypten häufige Blasenerkrankung, welche durch einen Wurm, Bilharzia haematobium, hervorgerufen wird, in relativ häufigen Fällen zur Bildung von Carcinomen Veranlassung gibt. Hier hat also immer ein direkter Beweis für die ätiologische Bedeutung von makroskopischen Parasiten für die Entstehung von Tumoren vorgelegen. Nur wurde der direkte Zusammenhang immer verkannt und niemals recht gewürdigt.

Es ist das Verdienst von Borrel (Paris), auf solche Zusammenhänge aufs neue hingewiesen zu haben. In nicht wenigen Fällen von Carcinom und Sarkom der Mäuse und Ratten fand er im Innern der Geschwulst Helminthen, Acari, Nematoden und andere Würmer, welche er mit der Entstehung des Tumors in Zusammenhang bringt. Auch beim Menschen hat er solche Schmarotzer in Carcinomen nachweisen können und ebenso hat Saul wiederholt über ähnliche Befunde berichtet und sie in ätiologische Beziehung zu den malignen Geschwülsten gebracht. Haaland ist es nun gelungen nachzuweisen, daß im subcutanen Bindegewebe normaler Mäuse in einer überaus großen Zahl von Fällen Nematoden und deren Eier gefunden werden konnten. Auch in den Lungen und in andern Organen fanden sich Würmer vor, häufig umgeben von entzündlichen Herden im interstitiellen Gewebe. Er zog daraus den naheliegenden Schluß, daß die so oft konstatierte Anwesenheit solcher Schmarotzer gerade in der im subcutanen Bindegewebe der Mäuse weit verstreuten Mamma mit dem häufigen Auftreten des Mammakrebses der Mäuse irgendeinen ätiologischen Zusammenhang haben muß.

Diesen Zusammenhang nun experimentell einwandfrei erwiesen zu haben, ist das große Verdienst der eingangs erwähnten Arbeit von Fibiger.

Ausgangspunkt seiner Untersuchungen war die Tatsache, daß Fibiger bei der Sektion von drei Ratten, die in dem gleichen Käfig eingesperrt gehalten wurden, den Fundusteil des Magens in große papillomatöse Massen umgewandelt fand, welche den Hohlraum fast ganz obliterierten. Bei der mikroskopischen Untersuchung dieser Tumoren fand sich eine bedeutende Verdickung der Magenwände durch epitheliale Hyperplasie und Papillombildung. Mächtige Epithelzapfen drängten von der Oberfläche her gegen die Submucosa vor, die sie an einzelnen Stellen durchbrochen hatten, ohne daß aber der Tumor direkt als Krebs angesprochen werden konnte. In dem Epithel fanden sich hier und da ovale Löcher, die zum Teil Körperchen von komplizierter Struktur enthielten, so daß man an hochorganisierte, eihaltige Parasiten denken konnte. In der Tat gelang es, durch Serienschnitte nachzuweisen, daß es sich um eine Nematode handelte, deren Länge zirka 1,6 cm, deren Durchmesser 0,25 mm annähernd betrug. Die Eier waren doppelt konturiert und enthielten einen schleifenförmig aufgerollten Embryo. Es war nun zu untersuchen, ob diese Nematoden die Ursache der krankhaften Veränderungen sind oder ob es sich um ein rein zufälliges Zusammentreffen handeln konnte. Zunächst ließ sich feststellen, daß das eben beschriebene papillomatöse Magenleiden nicht allgemein bei den Ratten in Dänemark vorkommt und daß die Krankheit nicht auf dänische Ratten durch Verimpfung übertragen werden konnte. Nun war die Erklärung möglich, daß der Parasit nicht direkt übertragbar war, sondern eines Zwischenwirtes bedurfte, in dem die in

den Eiern enthaltenen Embryonen ein für die Ratte infektiöses Entwicklungsstadium durchmachen mußten. Nach früheren Untersuchungen Galebs durfte angenommen werden, daß der Zwischenwirt in der gewöhnlichen Küchenschabe zu suchen ist, da Galeb nach der Verfütterung solcher Insekten in dem Magen von Ratten eine Nematode hatte nachweisen können. Fibiger verschaffte sich die von Galeb beschriebene Art der Küchenschabe, ohne jedoch zum Ziele zu gelangen. Dagegen hatten Untersuchungen mit einer andern Art des Insekts aus einer andern Lokalität in Kopenhagen einen vollen Erfolg. Von den in einer Zuckerfabrik eingefangenen wilden Ratten, 61 an der Zahl, fand sich im Fundusepithel des Magens bei 40 Tieren die gesuchte Nematode und ihre Eier. Bei 18 von diesen 40 Ratten zeigten sich im Magen krankhafte Veränderungen, die in neun Fällen Geschwülste von demselben Typus waren wie die zu Anfang erwähnten, und in den übrigen Fällen als Vorstadien zu diesen betrachtet werden mußten.

Der Ausfall dieser Untersuchung deutete darauf hin, daß bei diesen Ratten nicht ein zufälliges Zusammentreffen von Nematoden und Geschwulstbildung vorlag, sondern daß die in der betreffenden Fabrik gefundene Schabenart, Periplaneta americana, der Zwischenwirt war. Um das festzustellen, wurden nun Ratten mit den Schaben aus dieser Fabrik gefüttert. Die Tiere erhielten ein- oder zweimal, jedesmal im Laufe von 5 bis 25 Tagen Schaben in verschiedener Anzahl als Futter. Von 57 so gefütterten Tieren wurden bei 54 Nematoden des geschilderten Typus nachgewiesen. Bei 18 von diesen Ratten war der Vormagen normal, bei 36 dagegen in derselben Weise wie bei den in der Zuckerfabrik gefangenen Ratten verändert. Bei sieben Ratten fand sich im Ventrikel eine bedeutende Geschwulstbildung von dem schon erwähnten Typus, der den Anlaß zu dieser ganzen Arbeit gegeben hatte. Es konnte somit kein Zweifel sein, daß die Geschwulstentwicklung von dem Vorhandensein der Nematoden abhängig war und daß diese durch die Periplaneta americana übertragen worden waren. Die Schabe war also der Zwischenwirt. In der Tat ließ sich in mikroskopischen Untersuchungen erweisen, daß im Körper der Schabe die Nematode schmarotzt und daß es gelingt, die Nematode durch Verfütterung in der Muskulatur der Schabe anzusiedeln.

Auch auf andere Arten der Schabe, die Periplaneta orientalis, konnten diese Nematoden durch Verfütterung übertragen werden, und es gelang dann auch durch die Fütterung so infizierter Schaben bei Ratten die schon geschilderten Magenveränderungen hervorzurufen. Der Parasit schmarotzt nur in dem oberen mit Plattenepithel bekleideten Teile des Verdauungskanals und macht hier Veränderungen des Epithels. Diese Veränderungen machen sich bemerkbar als leichte Wucherungen bis zum Uebergange zu Geschwulstbildungen. In den meisten Fällen waren solche Papillombildungen mit akuter und chronischer Entzündung und Hineinwuchern des Epithels in die Submucosa, also Epithelheterotopie, verbunden. Von echten infiltrativ wachsenden Carcinomen mit Metastasenbildung also war hier keine Rede.

Ganz anders aber war das Verhalten dieser Veränderungen in vier Fällen. Hier handelte es sich um gesunde Laboratoriumsratten, welche im Institut mit Schaben aus der schon erwähnten Zuckerraffinerie gefüttert waren. Bei allen diesen vier Ratten fand sich infiltratives Wachstum des heterotop gelagerten Epithels von dem Typus des gewöhnlichen Plattenepithelcarcinoms. Bei einer Ratte enthielt auch die Harnblase eine papillomatös gewucherte Geschwulst, deren Natur zweifelhaft war. Dagegen fand sich bei zwei Ratten deutliche Metastasenbildung, einmal in der Lunge und einmal in einer retroperitonealen Lymphdrüse. Von besonderem Interesse ist, daß in diesen Metastasen keine Nematoden gefunden werden konnten, daß also Metastasen in des Wortes strengster Bedeutung vorlagen, die nur durch Verschleppung primärer Geschwulstzellen gebildet worden waren.

Somit ist erwiesen, daß die Anwesenheit der Nematoden im Darme Veränderungen der Schleimhaut hervorruft, die sich zu typischer Carcinombildung mit Metastasenentwicklung steigern können.

Fibiger hält es für wahrscheinlich, daß die Ursache der erwähnten Magenveränderungen in einer Giftproduktion seitens der vorgefundenen Nematoden zu suchen ist.

Daß mikroskopisch nachweisbare Bakterien für die Veränderungen von Bedeutung sein sollten, hält er nach seinen Untersuchungen für nicht wahrscheinlich. Dagegen will er die Möglichkeit, daß ultramikroskopische Mikroben vielleicht eine Rolle spielen könnten, nicht von der Hand weisen.

In der Tat werden wir dieser letzteren Frage eine erhöhte Bedeutung für die zu-



künftige Forschung zuweisen müssen. Wir wissen durch die Arbeiten von Rous, daß es gelingt, Hühnersarkome durch die Verimpfung eines vollkommen zellfreien Infiltrates weiter zu züchten und so durch ein filtrierbares Virus den Tumor im neu geimpften Tiere zu produzieren. Daß es nahe liegt, hier an die Wirksamkeit von Parasiten zu denken, die, gleich dem von andern Infektionserregern gekannten Verhalten, das Filter passieren können, liegt klar auf der Hand. Daß aber auch andere Bakterien uns unbekannter oder bekannter Art für die Geschwulstätiologie von Bedeutung sind, ist unzweifelhaft erwiesen. Dafür spricht in exquisiter Weise eine Mitteilung von Jensen, die ich für eines der bedeutendsten Ergebnisse der experimentellen Geschwulstforschung halte. Jensen impfte mehrere Ratten mit einem säurefesten Bacillus einer pseudotuberkukulösen Rinderenteritis. Die meisten Tiere starben, nur zwei blieben am Leben. Mehrere Monate nach der Impfung wurden beide Tiere getötet, und es fanden sich bei Ratte I multiple knotige Neubildungen auf dem ganzen Peritoneum von Hanfkorn- bis Bohnengröße, im Omentum ein walnußgroßer Tumor, in der Leber und Lunge einzelne Knötchen. Mikroskopisch erwiesen sich alle Tumoren vom Bau des typischen Spindelzellensarkoms. Bei Ratte II fanden sich in beiden Lungen, besonders jedoch in der rechten, hirsekorn- bis hanfkorngroße Knötchen, teils vereinzelt, teils in kleinen Häufchen. Nirgends ein primärer Tumor! Auch diese Knötchen sind sämtlich Spindelzellensarkome.

Gegen diesen Befund von Jensen kann man mit dem Schlagworte „Zufall" nicht operieren. Es handelt sich um sichere Spindelzellensarkome, die Jensen mir, Bashford und zahlreichen Krebsinstituten zur Verfügung gestellt hat und mit denen allenthalben gearbeitet wird. An der Diagnose ist kein Zweifel. Wenn man nun bedenkt, wie relativ selten Spontantumoren bei Ratten vorkommen, wie ganz exceptionell aber Sarkome innerer Organe sind — ich kenne nur einen Fall von Firket und einen ebenfalls künstlich erzeugten von O. Schmidt —, so gewinnt dieser Befund Jensens eine prinzipielle Bedeutung. Die Ausbreitung im Peritoneum bei Ratte I und besonders nur in den Lungen bei Ratte II, wo ein Primärtumor überhaupt fehlt, erinnert ohne Zweifel an die Ausbreitung von tuberkulösen Knötchen, wie wir sie nach Impfungen mit Tuberkelbacillen oder ähnlichen Bakterien zu sehen gewöhnt sind. Diese von dem überaus sorgfältigen und vorsichtigen Jensen, dessen Skepsis und Zurückhaltung allen Fachgenossen wohl bekannt sind, mitgeteilten Befunde bedürfen dringlichst der Nachprüfung. Gar manche angebliche Krebsübertragung von Mensch auf Tier, deren Effekt mit dem Schlagworte Granulationswucherung abgetan wird, ist wohl nichts anderes als die Erzeugung von Sarkomen auf eine dem Jensenschen Fall ähnliche Art und Weise. Daß die Diagnose Sarkom oder Granulationsgeschwulst häufig sehr schwer zu stellen ist, darüber bedarf es keiner Auseinandersetzung. Wer mit dem Vorurteil an die Prüfung solcher experimentell erzeugter Geschwülste herangeht, daß eine parasitäre Aetiologie undenkbar ist, der wird im Zweifelsfalle leicht geneigt sein, die Diagnose Granulationswucherung zu stellen. Dessen sollte man stets eingedenk sein.

Bei vorurteilsfreier Prüfung aller dieser Ergebnisse der experimentellen Geschwulstforschung wird jedenfalls zugestanden werden müssen, daß hier ein bedeutsamer Schritt vorwärts getan ist in der Kenntnis der Aetiologie mancher bösartiger Tumoren, die als Folgen parasitärer Einflüsse aufzufassen wir durchaus Berechtigung haben.

Nicht als ob immer derselbe Parasit der Erreger des Krebses sein muß. Es ist sehr wohl denkbar, daß ebenso wie die Nematoden Fibigers und die säurefesten Bakterien Jensens auch die Blastomyceten von Leopold und Sanfelice und ebenso eine Reihe anderer Mikro- oder Makroparasiten Ursache der Geschwulstbildung sein können. Es würde das eine durch Parasiten hervorgerufene Reizwirkung bedeuten, die vollkommen analog jedem andern Reize wirken kann, etwa wie die wirksamen Stoffe der Ursache des Blasenkrebses bei den Anilinarbeitern, der Röntgenkrebs usw.

Jedenfalls bedeutet die Arbeit Fibigers einen Schritt vorwärts in der Erkenntnis der Aetiologie der malignen Geschwülste und wird ohne Zweifel auf die weitere ätiologische Geschwulstforschung befruchtend und anregend wirken.



Ueber aktive Immunisierung und Behandlung der Tuberkulose mit lebenden Kaltblütertuberkelbacillen.

(Die Nichtberechtigung der Patentschutzanmeldung lebender Bakterien.)

Von Prof. Dr. A. Moeller-Berlin.

Durch die Arbeit F. Klemperers: „Ueber die Behandlung der Tuberkulose mittels lebender Tuberkelbacillen. Ein Beitrag zur Frage der Patentschutzfähigkeit lebender Bakterien"[1]) wurde mir bekannt, daß F. F. Friedmann gemäß seinem Vortrag über: „Heil- und Schutzimpfung der menschlichen Tuberkulose" ein Verfahren zur Herstellung von Heil- und Schutzstoffen gegen Tuberkulose zum Patent angemeldet hat. Daß lebende Bakterien patentamtlich geschützt werden sollen, ist wohl ein Novum in der Medizin!

Jeder pathogene Mikroorganismus hat nicht nur die Fähigkeit, seine specifische Krankheit beim Menschen zu erzeugen, sondern auch die Eigenschaft, den Menschen gegen dieselbe Krankheit durch Bildung von specifischen Schutzstoffen zu schützen und gleicherweise den erkrankten Menschen wieder von der gleichen Krankheit zu heilen.

Zur Immunisierung von Menschen gegen Tuberkulose nun echte lebende menschliche Tuberkelbacillen zu nehmen, ist nicht angebracht, da statt der beabsichtigten Immunisierung eine Infektion entstehen kann, weshalb ich seit dem Jahre 1899 bei meinen diesbezüglichen Forschungen meine Kaltblütertuberkulose (Blindschleichentuberkulose) angewandt und empfohlen habe. Da F. F. Friedmann (D. med. Woch. 1903, Nr. 50) seine Schildkrötentuberkulose für einen echten, nur wundersam mitigierten Tuberkelbacillus hält, so müßte man auf Grund dieser Erwägung abraten, diesen Bacillus zur Immunisierung zu verwenden, da er ja immer wieder unversehens die menschenpathogenen Eigenschaften der Tuberkelbacillen annehmen und so statt Immunität eine Infektion erzeugen könnte; wie ja auch J. Citron in der Diskussion des kürzlich von Friedmann in der Berliner medizinischen Gesellschaft über „Heil- und Schutzimpfung der menschlichen Tuberkulose" (Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 47) vor der Schutzimpfung der Kinder mit dem Friedmannschen Bacillus warnte, da die Avirulenz sich wieder in Virulenz wandeln könne. So sagte mir einst Robert Koch, als ich ihm einen auf Glycerin-Agar jahrelang fortgezüchteten, für Menschen und Tiere völlig avirulenten menschlichen Tuberkelbacillenstamm zeigte, der selbst in größeren Mengen dem für Tuberkulose so sehr empfänglichen Meerschweinchen beigebracht, ihm keinen Schaden zufügte, daß er es nicht wagen würde, diesen Stamm zu Heil- oder Immunisierungszwecken beim Menschen zu benutzen, da man ja dem Tuberkelbacillus damit die beste Gelegenheit gäbe, in dem ihm zusagenden menschlichen Organismus seine pathogenen Eigenschaften wiederzuerlangen und den Menschen zu infizieren. Somit neige ich auf Grund der ja bisher, soviel ich weiß, günstig verlaufenden Injektionen der Schildkrötentuberkulose der Meinung zu, daß, wenn dieser Bacillus wirklich ein echter, nur wundersam mitigierter Tuberkelbacillus wäre, wohl nur sein Urahn in grauer Vorzeit ein echter Tuberkelbacillus gewesen ist. Piorkowski, welcher für Friedmann die Schildkrötentuberkulose aus dem Knötchen der Schildkröte züchtete und in der Diskussion diese Bacillen auf Grund von Untersuchungen für vom Menschen stammende Bacillen hielt, teilte mir mit, daß der Diener im Aquarium, woraus Friedmanns I. Schildkrötenstamm stammte, an Schwindsucht litt. Ich möchte aber doch bezweifeln, daß der I. Schildkrötenstamm ein direkter Abkömmling der Tuberkelbacillen des Dieners ist; wie ja auch der II. Schildkrötenstamm Friedmanns, von dem er publizierte, daß er ähnlich meiner Blindschleichentuberkulose am besten bei 22° und nicht über 25° wächst, von einem außerhalb Berlins gelegenen Aquarium stammt. [Friedmann, Zur Frage der aktiven Immunisierung gegen Tuberkulose. (D. med. Woch. 1904, Nr. 5.)] Und F. F. Friedmann selbst gab in der jüngsten Diskussion zu, daß sein III. Stamm, den er jetzt benutze, nicht vom Menschen stamme.

Meine Immunisierungsversuche mit Kaltblütertuberkulose begann ich im Jahre 1899 an Versuchstieren, Meerschweinchen, Hunden, Katzen und Ziegen; am 1. März 1902 machte ich die ersten Menschenversuche. [A. Moeller, Ueber aktive Immunisierung gegen Tuberkulose. (Zt. f. Tub. 1904, Bd. 5, H. 3)] Ich habe seinerzeit über absichtliche und unabsichtliche Autoinfektionen berichtet. Es sind absichtliche Autoinfektionen mit Blindschleichentuberkulose ohne jegliche



[1]) Th. d. G., Januar 1913.

nachteilige Folgen geblieben. Bei subcutaner und cutaner Injektion werden die Bacillen bald resorbiert. Ich habe seinerzeit an meinem eignen Körper einen Immunisierungsversuch mit nachfolgender Tuberkelbacilleninjektion vorgenommen und bin bis heute ganz gesund geblieben, wie auch der zweite Versuch bei einer Frau v. B. ohne jegliche schädliche Nachwirkung blieb. Ich konnte also, nachdem ich mir einmal subcutan und dreimal intravenös Blindschleichentuberkulose injiziert hatte, virulente Tuberkelbacillen injizieren, ohne an Tuberkulose zu erkranken [das Nähere cf. oben angeführte Arbeit sowie meine relativ erfolgreichen Immunisierungsversuche mit meinen säurefesten Bakterien, cf. A. Moeller, Die specifische Behandlung der chronischen Lungenschwindsucht. (Handbuch der chronischen Lungenschwindsucht. Verlag Joh. A. Barth, Leipzig 1904.)] — Sodann erwähne ich noch die Immunisierungsversuche bei Affen, welche ich 1904 anstellte (A. Moeller, Lehrbuch der Lungentuberkulose für Aerzte und Studierende. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1910): Ich behandelte sechs Affen mit intravenösen Injektionen von Blindschleichentuberkelbacillen, deren Dosen ich allmählich steigerte, und injizierte ihnen später menschliche Tuberkelbacillen, von deren Virulenz ich mich vorher am Meerschweinchen überzeugt hatte. Sämtliche vorbehandelten Affen lebten länger als das Kontrolltier, welches nicht vorbehandelt war. F. F. Friedmann führte seinerzeit in einer Publikation [Friedmann, Zu den Bemerkungen von Prof. Dr. A. Moeller. (D. med. Woch. 1904, Nr. 12)] an, daß es gelänge, durch eine einmalige geeignete Vorbehandlung mit den Schildkrötentuberkelbacillen Meerschweinchen so hoch zu immunisieren, daß sie eine Dosis menschlicher Kultur, die nicht vorbehandelte Tiere in drei Wochen an Tuberkulose tötet, ohne tuberkulös zu werden, überstehen; aber demgegenüber gab Orth in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 24. Juli 1907 an, daß er die Tiere Friedmanns kontrolliert habe; das Resultat sei gewesen, daß die mit Schildkrötenbacillen vorbehandelten Tiere im allgemeinen länger gelebt hätten als die Kontrolltiere, aber sie wären schließlich alle an Tuberkulose eingegangen.

Daß zwischen säurefesten Bakterien und Tuberkelbacillen außer der von R. Koch[1]) zuerst festgestellten wechselseitigen Agglutinierung auch immunisatorische Beziehungen bestehen, konstatierte F. Klemperer (Zt. f. kl. Med. 1903, Bd. 48). Er fand, daß die Einverleibung der Säurefesten einen hemmenden Einfluß auf die tuberkulöse Infektion bei Versuchstieren ausübte und einen Schutz gegen dieselbe gewährte.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei bereits an Tuberkulose Erkrankten. Hier tritt, wie F. Klemperer[1]) richtig bemerkt, „die Gefahr der Krankheit und des Mangels jeder andern wirksamen Therapie der Unsicherheit des Versuchs und selbst einer gewissen Gefahr zurück gegenüber der Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung der vorhandenen Tuberkulose". So dachte ich, als ich einst als Chefarzt der Lungenheilstätte Belzig im Jahre 1902 einer todkrank darniederliegenden Patientin auf ihre Frage, ob alle Hilfsmittel der Behandlung erschöpft seien und sie nun sterben müsse, den Vorschlag machte, ihr lebende Rindertuberkelbacillen zu applizieren, worauf sie einging. Ich machte in achttägigen Intervallen eine subcutane und, weil hierbei ein Absceß auftrat, zwei nachfolgende (aufs feinste im Achatmörser zerrieben) intravenöse Injektionen. Die Patientin — eine Sprachlehrerin — erholte sich wieder und noch im vorigen Jahre traf ich sie hier in Berlin, wo sie seit zehn Jahren ihrem schweren Berufe wieder nachgeht. Ferner habe ich[2]) auch vor Jahren (1902—1904) eine Anzahl von tuberkulösen Kranken der Heilstätte Belzig mit Blindschleichentuberkelbacillen intravenös behandelt. Sie bekamen nach der Injektion Fieber, zuweilen mit Schüttelfrost, vom dritten respektive vierten Tage ab waren keine Bacillen im Blute mehr nachweisbar, sie waren abgestorben, vermutlich unter Hinterlassung von Amboceptoren (Partialamboceptoren), die auf die ganze säurefeste Gruppe, also auch auf die Tuberkelbacillen, wirken. Den Patienten bekam die Kur sehr gut und soweit ich es in Erfahrung bringen konnte, ist ihr Befinden ein dauernd gutes geblieben.

* * *

Durch F. Klemperers oben angegebene Publikation wurde mir bekannt, daß Friedmann ein „Verfahren zur Herstellung von Heil- und Schutzstoffen gegen Tuberkulose" zum Patent angemeldet hat. Die

[1]) R. Koch, Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen und über die Verwertung dieser Agglutination. (D. med. Woch. 1901, S. 48.)

[1]) F. Klemperer, Ueber die Behandlung der Tuberkulose mittels lebender Tuberkelbacillen. (Th. d. G., Januar 1913. Ein Beitrag zur Frage der Patentschutzfähigkeit lebender Bakterien.)

[2]) A. Moeller, Lehrbuch der Lungentuberkulose. (J. F. Bergmann, Wiesbaden 1910, S. 213.)



Patentanmeldung ist am 10. Juli 1911 eingereicht und am 14. November 1912 ausgelegt; die Einspruchsfrist läuft am 14. Januar 1913 ab. Klemperer glaubt, daß daher Friedmann seine Bacillen vorderhand nicht abgebe; die Patentansprüche Friedmanns wollten so ziemlich das ganze Gebiet der Behandlung der Tuberkulose mit lebenden Bakterien monopolisieren. Falls das zutrifft, so müßten, wie mir von patentamtlicher Seite mitgeteilt wurde, alle nach dieser Richtung hin arbeitenden Laboratorien und Institute die Ergebnisse ihrer Forschungen und Arbeiten für sich behalten und nicht in Anwendung bringen.

Somit käme auch ich in Gefahr, meine zurzeit noch in Gang befindlichen und lange vor Friedmanns Arbeiten begonnenen Forschungen über Immunität und Behandlung der Tuberkulose mit Kaltblütertuberkulose gehemmt zu sehen; ich schätze gewiß Friedmanns Arbeiten sehr hoch, die ja für mich von besonders erfreulichem Interesse sind. Doch erhebe ich Einspruch gegen die Patentanmeldung Friedmanns — und zwar nur aus wissenschaftlichem Grunde — denn die Priorität der Behandlung und Immunisierung von Tieren und Menschen mit lebenden säurefesten Bakterien und insbesondere mit Kaltblütertuberkulose kommt mir zu. Die Methode des Ueberimpfens und der Passagen durch den Tierkörper und Menschen, die Kulturgemische von virulenten und avirulenten Bacillen, was Friedmann sich patentieren lassen will, sind von Pasteur und Koch angegeben und jedem Bakteriologen geläufige Dinge. F. Klemperer sagt von der Friedmannschen Tuberkulosebehandlung: In etwas anderer Begründung kommt Friedmann so auf den Weg, auf welchen ich, Moeller und Klimmer, bereits durch Behrings Entdeckung geführt waren, zur Behandlung der Tuberkulose mit lebenden Tuberkelbacillen.

Ich will noch darauf hinweisen, daß Blindschleichen und Schildkröten bei Tuberkuloseerkrankungen Knötchen in den Lungen haben; beide gehören zu den Kaltblütern, Reptilien, beide sind Lungenatmer. Die von beiden gewonnene Kaltblütertuberkelbacillenstämme sehen auf Nährböden different aus, doch stehen sie sich in ihren sonstigen Eigenschaften sehr nahe. Ich zog meine Blindschleichentuberkulosebacillen zur Immunisierung und Heilung bei Menschen den Schildkrötentuberkelbacillen vor, weil sie bei 35—37° C nicht mehr gedeihen und daher ein allmähliches Absterben und Nichtweiterwuchern im menschlichen Körper viel wahrscheinlicher ist als bei den Bakterien der Schildkrötentuberkulose. Uebrigens die Schildkrötentuberkelbacillen zu finden, ist nicht so schwer; so züchtete ich einen derartigen Bacillus aus einer spontan eingegangenen Schildkröte, welche ich aus dem Tierexportgeschäft Reichelt, Berlin, Elsasser Straße, erhielt. Der Inhaber des Geschäfts teilte mit, daß Schildkröten nicht so selten an den Lungen erkranken; er beobachtete bei solchen Tieren, die nach der Erkrankung bald die Freßlust verlieren, auch ein Einfallen der Brust, besonders über den oberen Lungenpartien.

In der zu jedermanns Einsicht „ausliegenden Patentanmeldungsschrift" Friedmanns verlangt Friedmann sogar ein Monopol auf „andere säurefeste Bacillen" zur Herstellung von Heil- und Schutzstoffen gegen Tuberkulose; er will gemäß seiner „Erfindung" sogar die Nährböden hierhin einbeziehen; wohin dann ja auch mein aus Timotheebacillen gewonnenes „Timothein" fiele. — Wie Friedmann sich als „Erfinder" von Heil- und Schutzstoffen aus „avirulenten oder avirulent gemachten Kulturen von Tuberkelbacillen oder andern säurefesten Bacillen hergestellt" ausgegeben und sich patentieren lassen will, ist mir unverständlich. Somit müssen die Patentansprüche Friedmanns abgelehnt werden.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Vorträge über die Fortschritte in den physikalischen Behandlungsmethoden, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen.

Bericht von Dr. **A. Bendix**-Berlin.

Klapp (Berlin): **Ueber die physikalischen Heilfaktoren in der modernen Chirurgie.**

Ein besonders wichtiges Hilfsmittel für die moderne Chirurgie ist die physikalische Therapie.

In der Behandlung von Frakturen haben sich die von Bardenheuer angegebenen Heftpflasterextensionsverbände ganz besonders gut bewährt. Bei alten Frakturen, die eine starke Dislokation aufweisen,



kommt man oft mit der Heftpflasterextension nicht aus, bei diesen ist die Nagelextension indiziert. Weniger empfehlenswert ist die Klammerextension, die eine größere Infektionsgefahr in sich birgt.

Eine ganz besondere Erweiterung hat in neuerer Zeit die Lungen- und Herzchirurgie erfahren durch die Anwendung des Druckdifferenzverfahrens. Ein besonderes Verdienst um den Ausbau des Unterdruckverfahrens haben sich Sauerbruch und Willi Meyer erworben. Bei diesem Verfahren befinden sich der Rumpf des Patienten und der Operateur in einem luftverdünnten Raume, während der Kopf des Patienten und der Narkotiseur unter normalem Atmosphärendrucke stehen.

Neben diesem Verfahren wird auch noch die Ueberdruckmethode angewendet, bei der die Atmung des Patienten respektive die Narkose unter Ueberdruck verläuft, während der Körper des Patienten und der Operateur unter normalem Luftdruck stehen. Durch diese beiden Verfahren hat die Thoraxchirurgie viel von ihren früheren Gefahren verloren. Man kann in Ruhe große Operationen am Thorax, zum Beispiel die Thorakoplastik, die Resektion ganzer Lungenlappen oder die Naht bei Herzverletzungen vornehmen, ohne bei Eröffnung der Pleurahöhle plötzlichen Kollaps der Lunge und dadurch bedingten Exitus fürchten zu müssen.

Bei der Behandlung von Empyemen hat sich das Aspirationsverfahren von Perthes besonders in der ersten Zeit nach der Operation gut bewährt. Um Nachblutungen bei unter Lokalanästhesie ausgeführten Operationen zu verhüten, hat Dönitz die Anwendung einer aufblasbaren Pelotte vorgeschlagen. Bei der Behandlung von Blutergüssen in Gelenken tun Schwammkompressionen gute Dienste. Ein einfaches Kompressionsverfahren bei Unterschenkelgeschwüren besteht in einem einfachen Verbande mit Watte und Trikotschlauchbinde.

Zur Mobilisierung versteifter Gelenke eignen sich vorzüglich elastische Züge. Sie leisten unter Umständen mehr als die üblichen Pendelapparate.

Bei Operationen am Becken und bei Hüftgelenksresektionen bedeutet die Anwendung der Momburgschen Blutleere einen erheblichen Fortschritt. Während früher diese Operationen mit kolossalen Blutverlusten verbunden waren, bisweilen zu Verblutungen führten, wird heute dabei kaum mehr ein Tropfen Blut vergossen.

Ein den physiologischen Heilungsvorgängen angepaßtes Verfahren ist die Biersche Hyperämiebehandlung. Besonders gute Resultate erzielt man mit ihr bei gonorrhoischen Gelenkerkrankungen. Hierbei läßt man die Stauungsbinde 22 Stunden lang liegen, löst sie für zwei Stunden und staut wieder. Bei Gesichtsfurunkeln werden mit gutem Erfolge Stauungen am Halse angewendet. Auch beim Panaritium ostale und der Sehnenscheidenphlegmone beschleunigt die Stauung oft den Heilungsprozeß. Bei Knochen- und Gelenktuberkulosen wendet man neuerdings die Stauung in Kombination mit interner Jodkalimedikation oder mit häufigen Jodoformglycerininjektionen an.

Bei Mastitis und Furunkulose werden die von Klapp angegebenen Saugglocken mit Erfolg verwendet. Einen ähnlichen Anwendungsbereich wie die Hyperämiebehandlung hat auch die Heißluftbehandlung. Sie kommt besonders überall da in Frage, wo der Stauungsbehandlung aus naheliegenden Gründen Grenzen gesetzt sind, zum Beispiel um die Resorption alter Exsudate oder Blutungen in der Bauchhöhle anzuregen.

Joachimsthal (Berlin): **Behandlung von Gelenkerkrankungen und Knochendeformitäten.**

Die moderne Orthopädie bedient sich der mannigfachsten physikalischen Hilfsmittel. Die Massage hat ein großes Anwendungsgebiet bei Gelenkfrakturen und Gelenkergüssen, bei der Coxa vara und der angeborenen Hüftluxation, ferner bei Kyphoskoliosen und ähnlichen Leiden. Die Massage muß sich den anatomischen und funktionellen Verhältnissen anpassen und ist deshalb eine gründliche Ausbildung der Masseure, wie sie in Schweden üblich ist, sehr zweckdienlich. Der Massage schließen sich an die gymnastischen Uebungen in der Form der orthopädischen Turnübungen und Benutzung der modernen medico-mechanischen Apparate mit aktiver oder passiver Bewegung. Diese Maßnahmen werden unterstützt durch zweckmäßige Stützapparate, Korsetts, Schienenhülsenapparate usw.

Diesen rein physikalischen Methoden müssen jedoch häufig operative Eingriffe wie Osteotomien, Tenotomien, Einrenkungen usw. vorausgehen oder folgen. Einen besonders günstigen Einfluß auf die Knochen- und Gelenktuberkulose hat die systematische Sonnenbestrahlung im Hochgebirge. Man bringt hierdurch häufig schwere Erkrankungsformen mit langdauernder Fisteleiterung zur Heilung mit gutem Funktionsresultat. Die Sonnenlichtbehandlung wird



neuerdings nicht nur im Hochgebirge, sondern auch im Flachland in besonderen Heilstätten mit gutem Erfolge versucht. Hingegen ist die Bestrahlung mit Glüh-, Bogen- und Quarzlampen kein Ersatz der Sonnenbestrahlung bei Knochentuberkulose. Neuerdings hat man jedoch energische Röntgenbestrahlung in Form von Felderbestrahlungen bei der Gelenktuberkulose bei Erwachsenen mit Erfolg versucht.

Schuster (Berlin): Behandlung der Neuritis und Neuralgie.

Unter Neuralgie verstehen wir Nervenschmerzen, die sich über ein gewisses Nervengebiet erstrecken, bei denen wir aber keine anatomischen Veränderungen nachweisen können. Bei der Neuritis erstrecken sich die Schmerzen ebenfalls über ein Nervengebiet, jedoch finden wir dabei im Verlauf des Nerven anatomische Veränderungen in Form von Entzündungen und Degenerationen.

Die Behandlung der Neuralgien bedient sich der verschiedenartigsten physikalischen Hilfsmittel. Das einfachste physikalische Heilmittel ist die Ruhe (Bettruhe). Ein sehr viel angewandtes Hilfsmittel ist ferner die Wärme. Die Wärmeapplikation kann in verschiedenen Formen geschehen: 1. als trockne Wärme (heiße Sandsäcke, Heißluftapparate, Elektrokompressen, Glühlichtbäder, Diathermie); 2. als feuchte Wärme (warme Bäder, Dampfdusche, heiße Rektaleinläufe bei Ischias usw.).

Kältereize sind weniger zu empfehlen, doch bisweilen auch dienlich. Gerühmt werden die Wechselduschen (schottische Duschen) besonders bei Ischias.

Wärme- und Kältereize bewirken Veränderungen in der Circulation, und diese wirkt umstimmend auf den Nerven.

Gewisse Lichtstrahlen wirken direkt auf die Nerven. Besonders die blauen Lichtstrahlen wirken schmerzstillend. In gleicher Weise wirken Quecksilberquarzlicht und Röntgenstrahlen.

Als besonders glückliche Kombination von Licht und Wärme rühmt Marcuse die Sonnenbestrahlung bei Neuralgien.

Radium wird bei Neuralgien als Trink- oder Inhalationskuren verwendet.

Auch Badekuren werden häufig verordnet (Thermen, Wildbäder, Moorbäder usw.).

Brieger hat Bewegungsbäder vorgeschlagen.

Bei Ischias kommt ferner die Nervendehnung in Narkose in Betracht.

Die Massage soll bei Neuralgien nicht zu früh angewendet werden. Forestier empfiehlt die Massage-Duschebehandlung.

Die Elektrizität wird bei Neuralgien in verschiedenen Formen angewendet:

1. Galvanisation mit Anode (2 bis 6 Milliampère) ziemlich frühzeitig.
2. Faradisation nicht zu früh (Behandlung mit absteigendem galvanischen Strome).
3. Franklinisation mit Influenzapparat und Spitzenelektroden.
4. Arsonvalisation, Hochfrequenzströme (geringe Erfolge).
5. Elektromagnetische Behandlung (veraltet).
6. Diathermiebehandlung.
7. Kataphoresen.

Bei der Neuritis unterscheiden wir nach den Funktionsstörungen folgende Formen: 1. Motorische Neuritis, 2. sensible Neuritis, 3. gemischte Neuritis, 4. ataktische Neuritis.

Nach ihrer Aetiologie unterscheiden wir: 1. Traumatische Neuritis, 2. arteriosklerotische Neuritis, 3. toxische Neuritis.

Die Behandlung der Neuritis ist ebenso mannigfaltig wie bei der Neuralgie:

1. Ruhe.
2. Schwitzkur (bei toxischer Neuritis).
3. Prießnitz, Packungen.
4. Wärmeapplikationen.
5. Biersche Stauung.
6. Bäder (lokale und allgemeine).
7. Aktive und passive Bewegungen (bei alter Neuritis).
8. Massage, Vibrationsmassage.
9. Vermeidung von Kontrakturen.
10. Elektrischer Strom (Galvanisation, Faradisation und Vierzellenbäder).

Franz (Berlin): a) Behandlung der chronischen Entzündungen und Exsudate.

Alle chronischen Entzündungen und Exsudate des weiblichen Genitaltraktus machen physikalische Behandlungsmethoden erforderlich, besonders die gonorrhoischen, ferner die tuberkulösen und postpuerperalen.

Kontraindiziert ist die physikalische Behandlung bei akuten Stadien der Entzündung oder wenn Fieber oder subfebrile Temperaturen vorhanden sind.

Als Behandlungsmethoden kommen in Betracht:

1. Massage.
2. Gewichtsbelastung (Colpeurynther).
3. Heißluftbehandlung:
   a) von außen: Biersche Kästen, elektrische Glühlampen;
   b) von innen: Föhn.
4. Feuchte Wärme: Prießnitz (große Packungen), Moor-Fangoumschläge (Moorbäder).
5. Elektrische Decken.

b) **Radiotherapie der Myome.**

Die Röntgenbehandlung der Myome und klimakterischen Blutungen wurde in der Freiburger Klinik von Krönig und Gauß ausgebildet. 100% der behandelten Fälle sollen amenorrhoisch geworden sein.

May gibt jetzt oft bis 1149 Kienboekeinheiten. Natürlich wird nur viel weniger zur Wirkung kommen, da ein Teil der Strahlen in der Haut zurückgehalten wird und nicht in die Tiefe dringt.

Die Blutstillung erfolgt dadurch, daß die Ovarien geschädigt werden. Um die Haut zu schützen, werden die weichen Strahlen durch Aluminiumfilter abgelenkt. Man bestrahlt möglichst viele Stellen und in möglichst geringem Abstand (Filternahbehandlung). Diese Art der Behandlung ist sehr teuer, da sie einen großen Röhrenverbrauch erfordert.

Man kann die Behandlung auch mehr in die Länge ziehen, dann wird sie billiger.

Man macht hierbei ebenfalls Felderbestrahlungen an drei folgenden Tagen (je zweimal) mit harten Röhren und 4 Milliampére Belastung zirka zehn Minuten lang (= zirka 20 Kienboekeinheiten). Alle 20 Tage wird die Bestrahlung wiederholt. Auch bei dieser Methode hat man sehr gute Erfolge: 85% Amennorrhöen, 25% sichere Verkleinerungen der Tumoren.

Kontraindiziert ist die Röntgenbehandlung (nach Krönig):

1. bei Myomen + Schwangerschaft;
2. bei gangränösem Myom;
3. bei Carcinom;
4. bei Verdacht auf sarkomatöse Entartung des Myoms;
5. bei Incarceration der Blase.

Nach Menge außerdem noch im jugendlichen Alter.

Vom VII. Kongreß der Balneologen Oesterreichs, 11. bis 13. Oktober 1912 zu Meran.

Aus dem Bericht von Dr. **Julian Marcuse**-Ebenhausen b. München.

Aloys Strasser (Wien): **Die physiologischen Grundlagen der Hydrotherapie.**

Nach einer Würdigung der Grundsätze und Anschauungen älterer Hydrotherapeuten und der Arbeiten von Winternitz ging Strasser näher auf die Reizlehre Goldscheiders ein, auf dessen Ansichten über die durch Training herabzusetzende Reizschwelle der Regulationsbestrebungen des Organismus, über die Dissimilation und nachfolgende Assimilation als ein der Zerstörung folgender reaktiver Wiederaufbau. Dieser Gedanke Goldscheiders bildet nach Referenten den Kern der praktischen Hydrotherapie, indem er die Notwendigkeit genauester Dosierung der Reize hervorhebt und die Gefahren der Ueberlastung der regulatorischen Funktion des Organismus durch nicht entsprechende übermäßige Reize betont. Diese allgemeinen Betrachtungen vorausschickend ging Redner dazu über, die physiologischen Wirkungen der thermisch-mechanischen Reize auf einzelne Organkomplexe näher zu präzisieren. Er verweilt bei der Frage der Gefäßreaktion als einer der wesentlichsten für die Allgemeinwirkung der thermischen Reize, für deren Wirkung auf Kreislauf und Organfunktionen, präzisiert das Gesetz der konsensuellen Reaktion und das des Antagonismus des Kreislaufs zwischen Peripherie und Körperinnern, das sogenannte Dastré Moratsche Gesetz! Wenn man davon absieht, daß starke thermische Reize in den Gefäßen des Körperinnern im ersten Augenblick gleiche Veränderungen hervorrufen, kann man annehmen, daß bei Verengerung des peripheren Gefäßgebiets reflektorisch eine Erweiterung der Darmgefäße eintritt, die bei Rückströmung des Blutes gegen die Peripherie wieder einer Verengerung Platz macht. Damit offenbart sich eine groß angelegte kreislaufregulierende Tätigkeit des Organismus, bei welcher den thermischen Reizen eine Sonderstellung eingeräumt wird, indem sie nicht nur als sensible Reize, sondern durch die auf dem Wege der konsensuellen Reaktion auf der ganzen Körperoberfläche veranlaßte Gefäßreaktion geradezu specifisch wirken. Weiterhin ist experimentell wie klinisch festgestellt, daß thermisch-mechanische Prozeduren das Herz, seinen Rhythmus, die Ausgiebigkeit der Arbeit aller seiner Phasen direkt und wieder durch Veränderung der Kreislaufswiderstände weitgehend zu beeinflußen vermögen. Die reaktive Hyperämie nach Kälte und die Wärmehyperämie kann man als gelegentliche Heilfaktoren bei allen möglichen Störungen ansehen. Winternitz faßte diese ganze Idee unter der Bezeichnung zusammen, die Fluxion sei das Heilmittel und Jahrzehnte später wies Bier auf die große Heilpotenz der Hyperämie hin. Die Wirkung thermischer Reize auf die Blutverteilung, besonders die Vorstellung von dem Antagonismus des Kreis-



laufs zwischen Peripherie und dem Innern des Körpers, hat vielfach den verwegensten Hypothesen als Grundlage gedient, indem man glaubte, innere Organe durch Ableitung des Blutes an die Peripherie zu entlasten. Trotz der vielen einwandfreien Untersuchungen kann man nur das sagen, daß man mit energischen thermisch-mechanischen Eingriffen nur eine große Lokomotion von Blutmassen bewirken kann, man aber durchaus nicht in der Lage ist, genau zu sagen, von und zu welchen Einzelorganen die Blutmassen dirigiert werden können. Die innervierte Funktion bestimmt physiologischerweise meistens die Blutfülle der Organe. Die thermischen Reize verändern die Innervation und die Blutfülle, welche dieser Wirkungen aber für den Moment ausschlaggebend ist, und ob und wieweit die Ueberflutung eines Organs mit Blut seine Funktion ändert, ist unbekannt. Das Blut zeigt unverkennbare Veränderungen nach thermisch-mechanischen Reizen, es zeigen sich Veränderungen der Zahl der kreisenden korpuskulären Elemente, solche des Hämoglobins, des specifischen Gewichts, der Viskosität und annähernd der Alkalescenz. Auf den Stoffwechsel und respiratorischen Gaswechsel wirken selbst schon flüchtige thermisch-mechanische Reize, es zeigt sich auch hier wieder die „Erhöhung der organischen Betriebstätigkeit", die sich in einer manifest besseren Ausnutzung des Nahrungsstickstoffs, einer Erhöhung der relativen Menge des ausgeschiedenen Harnstoffs, der Harnsäure und der anorganischen Säuren im Harn dokumentiert. Die Uebertragung dieser Resultate in die Therapie der Stoffwechselkrankheiten ist sehr schwer, aber soweit es bei solchen Krankheiten auf eine Torpidität der Zellfunktion ankommt, wie dies für die Fettsucht in der Richtung der Fettverbrennung, für die Gicht vielleicht in der Richtung der Zerstörung der Purinkörper, für gewisse Formen der Glykosurie in der Richtung der Zuckerverbrennung angenommen werden kann, sieht man in der Verwendung thermisch-mechanischer Reize eine Art von Uebungstherapie, die der diätetischen Therapie an die Seite gestellt werden kann. Doch ist vor der Ueberschätzung der Hydrotherapie auf diesem Gebiete zu warnen, denn es werden in praxi niemals solche Eingriffe möglich sein, daß die Fettverbrennung sehr stark gesteigert wird, ebensowenig kann man die Harnsäure so weit zerstören, daß der Körper von dem Ueberschuß befreit wird; die sich summierenden Effekte der Hydrotherapie dienen als wertvollste Unterstützung der Diättherapie und der therapeutisch verwendeten Muskelarbeit. Mehr als die Veränderung des Stoffwechsels dient der Therapie die durch Hydrotherapie enorm zu steigernde Ausscheidungstätigkeit durch die Nieren und durch die Haut. Es handelt sich förmlich um eine schlackenbefreiende Wirkung und die so bewirkte Vermehrung der Ausscheidung von Salzen (Kochsalz) und Säuren (Harnsäure) begründet nicht nur die Auffassung, daß die thermisch-mechanischen Reize in symptomatischer Weise den Organismus erleichtern, sondern daß sie auch, wie dies bei Nierenkrankheiten deutlich zutage tritt, durch direkten Eingriff in die osmotischen Verhältnisse in einen schädlichen Ring Bresche legen und so gelegentlich deletäre Veränderungen kurzerhand beseitigen. Es werden weiterhin die Beeinflussungen der Wärmeökonomie durch die Hydrotherapie eingehend geschildert, und zwar im engen Anschluß an die diesbezüglichen Arbeiten von Winternitz, damit in Zusammenhang die Wirkungen thermischer Reize auf alle Infektionskrankheiten, den Entzündungsprozeß und schließlich auf die Nervenkrankheiten.

H. F. Wolf (New York) **über die Bedeutung der Körpertemperatur für das Herz.** Eine Veränderung der Bluttemperatur innerhalb der Grenzen, die man bei patologischen Vorgängen beobachten kann, bedingt nach ihm eine ausgesprochene Veränderung des Schlag- und Blutvolumens. Es ist demnach die Bluttemperatur von großer Bedeutung für den Herzmuskel, und zwar vermehrt eine Erhöhung der Temperatur die Arbeit desselben, während eine Erniedrigung sie herabsetzt. Ferner wirkt eine Erhöhung der Bluttemperatur innerhalb der Grenzen von 37 und 41° auf die Tonizität des Herzmuskels im Sinn einer Herabsetzung, und zwar wird die Tonizität des Vorhofs in höherem Maße von der Temperatur beeinflußt wie die des Herzmuskels. Wird die Temperatur durch längere Zeit hindurch erhöht gehalten, so läßt sich auch durch Abkühlen die verminderte Tonizität nicht mehr normal gestalten.

M. Porosz (Budapest): **Ueber Tagespollutionen.** Manche onanistische Vorgänge stehen hart an der Grenze der Tagespollutionen. Nur eine exakte Definition kann die zwei verschiedenen und doch naheliegenden Erscheinungen voneinander trennen. Sie lautet: Die Tagespollution ist eine unwillkürliche Ejakulation, welche



ohne sexuelle Beziehung, ohne sexuellen Zweck im wachen Zustand unerwartet spontan eintritt. In den meisten Fällen bedingt sie auch eine Erektion. Sie kommt zustande, wenn eine dauernde psychische Erregung die Centren trifft und damit auch das Centrum genitale mit in den Erregungskomplex einbezieht. Alle erdenkbaren pschyischen Reizmomente sind hierfür maßgebend.

In den vom Referenten vorgeführten Fällen war sehr häufig eine Atonie der Prostata zu konstatieren. Deshalb ist es angezeigt, in Fällen von Tagespollutionen an die Prostata zu denken; ist sie atonisch, so soll sie mit dem faradischen Strom tonisiert werden, nebenher hat eine Allgemeinbehandlung des Nervensystems zu gehen.

E. Freund (Wien): **Ueber arthritische Erkrankungen im Klimakterium und deren Behandlung mit Radiumemanation.** Bei vielen Gelenkerkrankungen spielt das Klimakterium eine ätiologisch wichtige Rolle. Hierher gehören: Primäre chronische exsudative Polyarthritis, die Heberdenschen Knoten, häufig kombiniert mit Polyarthritis deformans, ferner einzelne Fälle von partiellem Rheumatismus, wenn dieselben zur Zeit der Menopause und gleichzeitig mit andern klimakterischen Beschwerden auftreten. Es handelt sich wahrscheinlich um Störungen der inneren Sekretion der Ovarien und vielleicht auch der Brustdrüsen. Radiumemanationstherapie kann in zahlreichen Fällen dieser Art günstig einwirken.

W. Wiechowski (Prag): **Grundlagen der Mineralstoff- und Mineralwassertherapie.** Eingehende biochemische und pharmakologische Untersuchungen und Erörterungen bildeten den ersten Teil der Ausführungen von Wiechowski. Im zweiten Teil befaßte sich der Referent mit den Ergebnissen der gewonnenen Erkenntnis, daß es gelingt, durch chronische Zufuhr eines akut unwirksamen Salzgemisches die mineralische Zusammensetzung des Organismus weitgehend zu verändern. Konzentration wie relative Zusammensetzung sind mithin für die pharmakologische wie therapeutische Bedeutung der Mineralwässer maßgebend. Im allgemeinen sind zwar die zu Trinkkuren benutzten Wässer, wenn man von den abführenden absieht, recht verdünnte Lösungen, aber bei Einnahme von 1000 g und mehr pro Tag, wie sie meist üblich ist, werden immerhin doch so reichliche Salzmengen aufgenommen, daß man in der genannten Hinsicht eine Wirkung wohl erwarten kann. Dies wird dann um so intensiver sein müssen, je mehr die relative Zusammensetzung der Quelle von der des Blutes abweicht. In dieser Beziehung sind nun die einzelnen Wässer sehr verschieden. In der Kationen-Zusammensetzung stehen z. B. der Karlsbader Mühlbrunnen und der Marienthaler Kreuzbrunnen der für die Säugetiere isophytiologischen Lösung sehr nahe, in der Anionen-Zusammensetzung weichen sie jedoch von ihr sehr ab und unterscheiden sich auch untereinander. Man wird also zu einem Teil wenigstens hier die Wirkung nicht den Kationen, sondern den Anionen zuschreiben müssen. Andere, namentlich die erdigen Quellen, unterscheiden sich aber auch in der Kationen-Zusammensetzung wesentlich von dem Blutserum. Jedenfalls ist es sehr wahrscheinlich, daß durch Mineralwasserkuren eine Aenderung der mineralischen Zusammensetzung des Organismus erreicht werden kann. Der therapeuitsche Wert einer solchen Aenderung wird aber einerseits von der direkten Bedeutung pathologischer Veränderungen der Mineralzusammensetzung des Organismus für das Zustandekommen von Krankheiten anderseits von der indirekten Bedeutung abhängen, welche der Mineralbestand für den Ablauf pathologischer Prozesse im Organismus hat. Ueber beides weiß man heute noch wenig oder nichts. Für das Ausmaß der therapeutischen Wirkung wird man aus dem Gesagten folgern können, daß es in hohem Grade von der Art der neben dem Mineralwasser in der Nahrung aufgenommenen mineralischen Bestandteile wird beeinflußt werden müssen, und daß man, wie es ja auch geschieht, der während einer mineralischen Kur befolgten Diät die größte Aufmerksamkeit schenken muß.

G. Mansfeld (Budapest): **Ueber Blutbildung und Schilddrüse.** Auf Grund seiner und seiner Mitarbeiter Versuche gelangte Autor zu folgenden Ergebnissen: Sauerstoffmangel bewirkt erhöhten Eiweißzerfall nur bei intakter Schilddrüse, bei schilddrüsenlosen Tieren erzeugt O Mangel stets eine wesentliche Herabsetzung des Eiweißstoffwechsels. Während bekanntlich Hochgebirgsklima die Zahl der roten Blutkörperchen erhöht, tritt diese Erscheinung bei schilddrüsenlosen Tieren nicht ein. Manchmal erfolgt sogar eine Abnahme der Blutkörperchenzahl. Während Serum anämischer Tiere bei normalen Tieren eine mächtige Neubildung von roten Blutkörperchen hervorrief, war es an schilddrüsenlosen Tieren völlig unwirksam.



Schließlich zeigte sich, daß Schilddrüsensaft imstande ist, eine starke Neubildung von roten Blutkörperchen hervorzurufen, jedoch erst kurz nach Aussetzen der Behandlung. Die Ausschläge bewegten sich zwischen 17 bis 35 % beim Kaninchen und zwischen 41 und 155 % beim Hund.

A. Laqueur (Berlin): **Ueber den Einfluß physikalischer Maßnahmen auf die natürlichen Abwehrkräfte des Blutes.** Bei Patienten, die den verschiedenen hydrotherapeutischen und sonstigen physikalischer Prozeduren unterzogen wurden, untersuchte Laqueur das Verhalten derjenigen Eigenschaften des Blutserums, die als Maßstab für die Schutzkraft des Blutes Infektionen gegenüber angesehen werden können (Komplementgehalt, Agglutination, Phagocytose). Es ergab sich, daß der Komplementgehalt durch allgemeine Wärmeanwendungen nur unwesentlich verändert wird, nur nach russisch-römischen Bädern fand sich das Komplement erhöht. Von lokalen Wärmeprozeduren führten Fangoumschläge eine leichte Komplementverstärkung herbei. Die Agglutination Typhusbacillen gegenüber wurde sowohl nach heißen Vollbädern, wie auch nach kühlen Bädern mit Uebergießungen öfters erhöht gefunden, auch eine Serie von drei Lichtbädern erhöhte den agglutinierenden Titre nach Paratyphusinfektion. Die Phagocytose der Leukocyten wurde durch Lichtbäder fast stets erhöht; unter der Anwendung kalter Duschen blieb sie unverändert; Fangoumschläge erhöhten die phagocytären Eigenschaften der Leukocyten. Besonders bemerkenswert ist ferner die Erhöhung der Phagocytose nach Inhalation von Radiumemanation Diese Untersuchungsresultate zeigen, daß physikalische Maßnahmen direkt die Schutzkräfte des Blutes, speziell bei Wiederholung günstig zu beeinflussen imstande sind.

Aus der Gesellschaft für die gesamte Therapie in Wien.

Bericht von Dr. **K. Ferl.**

Professor **Riehl** (anläßlich der Eröffnung der Radiumstation im allgemeinen Krankenhaus) über die **Radiumtherapie in der Dermatologie** (6. November 1912).

Die α-Strahlen des Radiums wirken stark irritierend auf lebende Gewebe, dringen aber nur wenig in die Tiefe; sie werden schon von der Epidermis oder von ganz dünnen Metallblättchen (z. B. $^1/_{50}$ mm Stanniol) absorbiert. Die β-Strahlen, unter sich von ungleicher Penetrationskraft, wirken bei geringer Tiefenwirkung stärker, bei größerer Tiefenwirkung weniger irritierend auf Gewebe, sie werden durch 5 mm dicke Aluminiumplatten absorbiert. Die γ-Strahlen, die in mancher Hinsicht den Röntgenstrahlen ähneln, wirken nicht irritierend und haben sehr starke Penetrationsfähigkeit. Die Radiumstrahlung enthält hauptsächlich α-Strahlen, am geringsten ist der Anteil der γ-Strahlen. Durch Einschaltung von Metallblättchen von verschiedenem Material (Stanniol, Aluminium usw.) und verschiedener Dicke, die man als „Filter" bezeichnet, kann man die Radiumwirkung in qualitativer und quantitativer Hinsicht dosieren. Jeder Radiumträger sendet eine für ihn charakteristisch zusammengesetzte Strahlung aus, und das ihm beigegebene Diagramm gibt darüber, sowie die Dicke der zur Absorption bestimmter Strahlenmengen erforderlichen Metallblättchen Aufschluß. Die gewöhnlichen Träger sind für die Bestrahlung der Haut verwendbar, es wurden aber auch solche hergestellt, die für die Applikation des Radiums an Schleimhäuten, Wundhöhlen usw. geeignet sind. Bei der Bestrahlung tritt eine Rückbildung der pathologischen Gewebe in einen dem Embryonalstadium ähnlichen Zustand ein, aus dem dann glatte, weiche Narben hervorgehen. Je nach Art und Dauer der Bestrahlung kann es auch zur Rötung, Schwellung und Krustenbildung an der bestrahlten Stelle kommen. Bei ganz oberflächlichen Prozessen sind α- und weiche β-Strahlen (schwache Filter) durch einige Minuten anzuwenden, bei tieferen Prozessen (z. B. Lymphdrüsenmetastasen maligner Tumoren) harte β- und γ Strahlen (stark absorbierende Filter, z. B. 2 mm Blei) durch Stunden. Günstige Erfolge sind erzielt worden bei chronischen Ekzemen, Hyperkeratosen, Neurodermie, Lupus erythematodes, Naevus vasculosus, Kavernomen, Fibromen, Keloiden, hypertrophischen Narben, oberflächlichen und tiefen Carcinomen (speziell der Mamma und der Zunge), Lymphdrüsenmetastasen von Carcinomen, Mycosis fungoides, Sklerodermie, Tuberculosis verrucosa cutis, Skrophuloderma. Eine Schädigung des Auges wurde bei Bestrahlung des Augenwinkels nicht konstatiert, auch sonst keine Schädigung der Haut bei vorsichtiger Dosierung. Gefäßektasien und Pigmentierung der Haut kommt aber manchmal auch bei vorsichtigster Bestrahlung vor, allerdings viel seltener als nach Röntgenbestrahlung. Dementsprechend ist ein



therapeutischer Erfolg bei Naevus vasculosus nicht leicht zu erzielen. In einer Reihe von Fällen wurde die Radiumbestrahlung mit der innerlichen Verabreichung von Medikamenten kombiniert; so wurde durch kombinierte Radiumjodbehandlung ein Fall von Lupus erythematodes geheilt. Hautjucken und neuralgische Zustände wurden durch äußerliche Anwendung von Radiumemanation behandelt. Es ist zu erwarten, daß mit der durch die Errichtung der Radiumstation ermöglichten ausgedehnten Verwendung des Radiums zu therapeutischen Zwecken die Erfahrungen rasch wachsen werden und der Ausbau dieses Gebiets gefördert wird. (Demonstration von Fällen). Dr. Falta berichtet über die Erfahrungen, die an der I. medizinischen Klinik (v. Noorden) mit Radiumemanation gemacht wurden. Es wurden Umschläge, Inhalationen (400 bis 600 Mache-Einheiten pro Liter Luft), Trinkkuren (dreimal 330 bis 100000 Mache-Einheiten pro die), Injektionen von Radiumverbindungen (1000 bis 3000 Mache-Einheiten) angewendet. In einer Reihe von Fällen (chronischer Gelenkrheumatismus, Arthritis urica, Ischias, gastrische Krisen und lanzinierende Schmerzen bei Tabes) wurden günstige Erfolge erzielt. In vielen Fällen aber ist durch Radiumemanation nur ein vorübergehender Erfolg zu erzielen, manche sind ganz refraktär, in manchen bewirkt die Radiumemanation Steigerung der Schmerzen. Die richtige Dosierung muß man noch immer leider erst durch den therapeutischen Effekt von Fall zu Fall bestimmen. (Demonstration von Fällen).

Assistent Dr. Marschik berichtet über die Ergebnisse der Radiumtherapie in der Laryngo-Rhinologie (Klinik Chiari). In einem Falle von Sklerom der Nase und des Rachens wurde durch Radiumbestrahlung das Verschwinden des skleromatösen Infiltrats bewirkt, desgleichen wurde ein sehr günstiges Resultat erzielt bei einem Carcinom des Oberkiefers, einem Carcinomrezidiv nach Larynxresektion, einem Oesophaguscarcinom unterhalb des Ringknorpels, einem Recessuscarcinom. (Demonstration von Fällen).

Prof. A. Pick: Die Behandlung der **Appetitlosigkeit** mit besonderer Berücksichtigung ihrer nervösen Formen. (27. November 1912.)

Die Appetitlosigkeit, die an sich keine Krankheit ist, sondern nur ein Symptom, erfordert schon deshalb eine weitgehende Rücksicht bei der Behandlung, weil Appetitlosigkeit die Arbeit aller Verdauungsdrüsen schädigt und die Verarbeitung der Nährstoffe schwer beeinträchtigt. Die Amara wirken dadurch, daß sie die bei Katarrhen und abnormen Zersetzungen im Magen bestehende Geschmacksabstumpfung beseitigen, daneben aber noch in einer Reihe von Fällen die Salzsäuresekretion anregen. Sie wirken jedoch in diesem letzteren Sinne nur bei gleichzeitiger Nahrungszufuhr. Tct. chin. und Tct. amar. steigern mehr die Acidität, Tct. Condurango mehr die Saftmenge. Die Wirkung von Orexin. tannic. ist nicht ganz sicher.

Die appetitanregende Wirkung der Antifermentativa Kreosot, Menthol usw. erklärt sich durch die Hemmung der Zersetzung des Mageninhalts. Ebenso wirken Säuren. Es muß aber auch stets, wegen der großen Bedeutung der Psyche für den Appetit, dieser Faktor auch bei der Therapie gebührende Berücksichtigung finden. Demnach kommen alle Maßregeln in Betracht, die auch sonst zur Beeinflussung abnormer psychischer Zustände angezeigt sind (Reisen, Badekuren usw.). In einer Reihe von Fällen wirkt Alkohol sehr gut appetitanregend, ist aber selbstverständlich bei Magenkatarrhen, Leber-, Blasen- und Nierenleiden kontraindiziert. Wertvoll sind auch aktive körperliche Uebungen, die die Aufmerksamkeit stark in Anspruch nehmen, weil auf diese Weise das Kraftgefühl gesteigert wird. Bei herabgekommenen Patienten muß man die Anorexie durch eine Mastkur bekämpfen, eventuell unter Heranziehung von Eisen und Arsen. Reizlose Kost ist in solchen Fällen nicht zweckmäßig. Beim chronischen Magenkatarrh der Alkoholiker ist am ehesten vegetarische Diät zu empfehlen, bei andern chronischen Magenkatarrhen Fleischsuppe, Salzsäure und Amara. Bei Magenatonie kommen neben den Antifermentativa vor allem physikalische Heilmethoden in Betracht. Bei Chlorose und Lungentuberkulose ist Kreosot oft von prompter Wirkung, bei Fieber Hydrotherapie und Mundspülungen. Alle Komponenten müssen immer Berücksichtigung finden; nicht die Appetitlosigkeit muß behandelt werden, sondern der appetitlose Mensch.

Prof. Schauta: **Ueber moderne Myomtherapie.** (11. Dezember 1912.)

Die großen Mißerfolge der Myomoperationen in der vorantiseptischen Aera machen es begreiflich, daß man nach einfacheren Methoden suchte, um die durch die Myomknoten hervorgerufenen Störungen zu beseitigen. Die Hildebrandtsche Ergotinbehandlung und die von Hegar und



Battey vorgeschlagene Anwendung der Kastration (beide aus dem Jahre 1872) suchten dieses Ziel (die Verkleinerung der Tumoren und Verminderung der Blutungen) auf zwei verschiedenen Wegen zu erreichen. Seither ist aber die Gefährlichkeit der Myomoperationen sowohl durch die Asepsis, als auch durch Ausbau der operativen Technik bedeutend gesunken, so daß man heute als typisch drei Operationsmethoden bezeichnen kann: 1. die konservative Methode (Abtragung und Enucleation von Knoten), 2. die supravaginale Amputation, 3. die Totalexstirpation. Bei den konservativen ist zu bedenken, daß häufig aus bei der Operation nicht erkennbaren Keimen neue Knoten sich entwickeln (14 %). daß bei der (auch bei gutem Erfolg der Operation) ohnehin selten eintretenden Gravidität häufig Abortus eintritt, daß am Ende der Schwangerschaf die Gefahr der Uterusruptur droht. Die supravaginale Amputation bietet den Vorteil der einfacheren Operationstechnik, sowie die Möglichkeit, einen Teil der menstruierenden Corpusschleimhaut zu erhalten. Der Vorteil der Totalexstirpation, die sichere Verhinderung der Entwicklung bösartiger Geschwülste, ist nicht sehr groß da die Zahl der später sich entwickelnden Cervixcarcinome bei Uterusmyom verschwindend klein ist und da der Operateur während des Eingriffs sich von der Beschaffenheit von Uterus- und Cervixhöhle überzeugen kann.

Es gelingt bei den radikalen Operationen nur selten, durch Zurücklassen funktionierenden Ovarialparenchyms die Klimax bis zur natürlichen Grenze hinauszuschieben. Aus rein technischen Gründen ist in der Mehrzahl der Fälle der abdominale Weg vorzuziehen. Für die Indikationsstellung ist von größter Wichtigkeit, daß Myome sarkomatös werden können (die Statistik von Bumm spricht von 10 % sarkomatöser Myomdegeneration) und daß bei Myom das Corpuscarcinom auffallend häufig ist (nach Olshausen in 10 % der Fälle). Die Gefahr der Entwicklung bösartiger Tumoren steigt mit zunehmendem Alter der Patientin. Zu dieser Gefahr kommt noch die der Herzveränderungen, der Ureterendilatation und der Harnstauung, der Gefäßthrombose. Dementsprechend haben die älteren palliativen Methoden nicht viel Anwendungsgebiet, nur die Ergotinbehandlung in Form von Klysmen mag man versuchsweise anwenden, zu lange darf sie aber wegen ihrer Gefahr für das Herz nicht fortgesetzt werden. Im Gegensatz dazu verdient die Röntgenbehandlung weitgehende Berücksichtigung. Sie ist im wesentlichen als unblutige Kastration anzusehen. Der Vorteil der Röntgenbehandlung ist das Fehlen jeder Berufsstörung, das Fehlen jeder Operationsgefahr, Fehlen der Ausfallserscheinungen, da die interstitielle Eierstockdrüse, deren Funktion die innere Sekretion ist, durch die Röntgenstrahlen nicht geschädigt wird. Kontraindiziert ist die Röntgenbehandlung bei submukösem Sitz, Nekrose, cystischer Degeneration, Carcinom- und Sarkomentwicklung, Druckerscheinungen, chronischen Entzündungserscheinungen im kleinen Becken, Anämie, Herzstörungen, jugendlichem Alter. Anzuwenden sind harte Strahlen und große Dosen. Die Röntgenbehandlung ist ein wertvoller Fortschritt, sie ist aber nicht an die Stelle der Operation zu setzen, neben ihr wird ihr großer Wert sicher Anerkennung finden. Ueber die Radiumbehandlung der Myome ist heute noch kein Urteil möglich.

Referate.

Ueber Salzsäurebehandlung der perniziösen **Anämie** berichtet Croftan (Chicago). Die HCl-Therapie wurde in mehreren Fällen angewendet, bei denen die Diagnose „perniziöse" Anämie durch echte Entartungsformen der Erythrocyten, wie z. B. Megalo- und Mikrocyten, Megalo- und Mikroblasten, sicher festgestellt war. 14 Fälle nahmen einen günstigen Verlauf, fast ebenso viele andere ließen sich aus unbekannten Gründen durch die HCl-Behandlung nicht bessern. Wo bereits Rückenmarksveränderungen eingetreten waren, blieb der Erfolg immer aus. Nur solche Fälle von perniziöser Anämie reagierten auf die Verabreichung von HCl günstig, die Achylie oder hochgradige Hypochlorhydrie aufwiesen; in der Anamnese fanden sich stets Verdauungsstörungen, lange bevor die Anämie auftrat. Nach der Zuführung von HCl trat in den günstigen Fällen bald eine Besserung des Ernährungszustandes ein, eventuelle Diarrhöen hörten auf, die Kräfte der Patienten nahmen zu, und der Erfolg blieb auch beständig.

Verfasser führt drei typische Fälle an: Ein 54 jähriger Mann erhielt täglich sechsmal 15 Tropfen starke Salzsäure; die Diät war aus stark eiweißhaltigen Gerichten, viel Fleisch, Eiern und Milch, zusammengesetzt.



Nach dreiwöchentlicher Behandlung verließ der Patient das Krankenhaus mit einer Gewichtszunahme von 2,3 Kilo, die Hämoglobinzunahme betrug 35%, die roten Blutkörperchen hatten sich um etwa 1½ Million vermehrt. Megaloblasten und Mikroblasten waren verschwunden. Die Behandlung wurde zu Hause weitergeführt, und nach 15 Monaten hatte der Patient 7 Kilo zugenommen, Hämoglobin und Blutmorphologie waren normal, nur die Achylie bestand noch. Dieselbe Behandlung wurde einer 49jährigen Frau zuteil, die an Erbrechen und Diarrhöen litt und deren Blut das typische Bild der perniziösen Anämie zeigte. Nach vier Wochen war auch hier Zunahme des Gewichtes, Vermehrung des Hämoglobins und der roten Blutkörperchen eingetreten, und nach drei Monaten war das Blut normal, das Gewicht um 12 Kilo vermehrt und alle Beschwerden verschwunden. Im dritten Falle hat ein 49jähriger Mann, der durch schwere Verdauungsstörungen sehr geschwächt war und ein Gewicht von 61 Kilo hatte, durch HCl nach acht Monaten sein Gewicht um zehn Kilo erhöht, die Magenbeschwerden ganz verloren, und auch Temperatursteigerung und nephritische Erscheinungen, die anfangs beobachtet wurden, waren verschwunden. Der Hämoglobingehalt war von 40% auf die normale Zahl gekommen, ebenso hatten die roten Blutkörperchen die normale Zahl erreicht, und Entartungsformen fanden sich nicht mehr.

Außer den vom Verfasser persönlich behandelten Fällen werden noch die Resultate von andern Fällen, bei denen diese Methode angewendet wurde, gegeben: unter 24 Fällen verliefen 10 günstig, in einer andern Serie von 6 Fällen wurden nur 2 erfolgreich behandelt. Auch in Europa ist die HCl-Behandlung bei perniziöser Anämie durchgeführt worden, und zwar von Heß in Posen. Die Resultate stimmen mit denen von Croftan gemachten Beobachtungen überein.

Verfasser selbst bezeichnet seine Erfolge nur als „Beobachtungen" und sieht darin noch keinen Beweis für den ätiologischen Angriffspunkt der Salzsäuretherapie bei pernióser Anämie. Er stellt sehr mit Recht die Neigung der Anfangsstadien dieser Krankheit zu weitgehenden spontanen Remissionen in Rechnung. Immerhin wird vorkommenden Falls ein Versuch mit dieser leicht durchführbaren Behandlungsweise, insbesondere für den Praktiker, anzuraten sein. Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 1912, Nr. 51.)

Sievers berichtet über die Uebertragung gestielter Hautlappen aus der Haut des vorderen Brustkorbs auf **Fingerdefekte**. Er hatte anfangs, um den schräg von oben außen nach unten innen verlaufenden Gefäßen der Brusthaut Rechnung zu tragen, schräg geschnittene, zungenförmige Lappen verwendet. Die unvollkommene Ruhigstellung des Fingers aber und die Infektionsgefahr, sowie das Offenbleiben der Brustwunde veranlaßten ihn zu der folgenden Methode, welche sich an die „Muffplastik" Payrs anlehnt.

Die Wundfläche am Finger bleibt möglichst unberührt, im besondern wird der vorspringende Knochen nicht gekürzt. Zur Entnahme des Hautlappens eignet sich am besten ein Bezirk in Höhe der siebenten Rippe, etwas außerhalb der Mammillarlinie. Hier wird unter Lokalanästhesie ein Lappen in Form eines vertikal stehenden Bandes von der Unterlage abgelöst. Der äußere Rand des Lappens entspricht seiner Lage nach dem volaren Wundrand bei bequem an den Brustkorb angelegter Hand. Der mediale Rand entspricht in seiner Entfernung von dem ersteren der Größe des Defekts, das heißt er wird nach Treves etwa um ein Sechstel weiter entfernt gewählt. Die Schnitte werden gebogen angelegt, einmal, weil der Lappen sich dann besser vertikal aufrichten läßt, und zum andern, weil der Brusthautdefekt so besser geschlossen werden kann.

Die Brusthautwunde wird nun zunächst geschlossen. Es folgt die Vernähung des lateralen Lappenrandes mit dem volaren Fingerwundrand, dann diejenigen des medialen Lappenrandes mit dem dorsalen Fingerwundrand. Die Fixation der Hand am Brustkorb geschieht durch Gipsverband.

Nach 10 Tagen, öfter auch schon eher, erfolgt die Stieldurchtrennung, welche erst nach Kontrolle der Circulation durch zeitweises Ligieren seiner Stiele vorgenommen wird.

Es treten meistens im Lappen Circulationsstörungen (Oedem, Stauung) ein. Die Sensibilität macht sich manchmal schon nach zwei Monaten bemerkbar. S. führt elf in der vorstehenden Weise behandelte Fälle an, bei denen die Methode sich als äußerst brauchbar erwiesen hat. Im besondern ist bei der Mehrzahl die Erwerbsfähigkeit wesentlich gehoben, wenn nicht gänzlich wieder hergestellt.

Hohmeier (Marburg).

(D. Zt. f. Chir. Bd. 120, H. 1 u. 2.)

Magnus berichtet über elf **Frakturen** der unteren Extremität, welche in der Mar-



burger Klinik mit der Steinmannschen **Nagelextension** behandelt wurden.

Ein Patient starb (Pneumonie) und ein Fall ist noch in Behandlung, sodaß nur neun als abgeschlossen angesehen werden können. Bei vier dieser Frakturen hatten andere Methoden versagt, einmal wurde wegen extremer Fettleibigkeit und Kontraktur im Knie, einmal wegen ausgedehnter Blasenbildung zur Nagelextension gegriffen; einmal bot die Art des Bruches (Schrägbruch unterhalb der Trochanteren) die Indikation. Bei den übrigen Fällen lagen keine besonderen Gründe für die Wahl der Methode vor.

Der Nagel wurde dreimal durch die Femurcondylen, sechsmal durch den Calcaneus getrieben, und zwar stets mit elektrischem Antrieb in Narkose oder Lokalanästhesie. Wegen Schmerzen wurde der Nagel nie entfernt. Zweimal kam es zu leichter Infektion. Durch Entfernung des Nagels entstand nie eine Schädigung.

Ideal heilten nur drei Fälle. Bei vier Patienten blieb eine Verkürzung von 2 cm mit geringer Dislokation zurück. Ein Fall wurde mit unbedeutender Seitendislokation und ein anderer mit bedeutender Versteifung des Knies entlassen.

Der neue, von Steinmann angegebene, mit gebogenen Schenkeln versehene Apparat, welcher die Verbiegung des Nagels und damit das Einreißen der Haut verhindern soll, ist nach Magnus unzweckmäßig. Magnus weist nach, daß er eine stärkere Verbiegung des Nagels bewirkt, als der ursprüngliche starre Rahmen. Magnus glaubt auch, daß die Rißwunden der Haut weniger durch die Verbiegung des Nagels, als vielmehr durch das Durchschneiden durch den Knochen erzeugt werden.

Die Methode ist bei alten Leuten mit atrophischer dünner Haut anzuwenden; der schnelle Ausgleich der Verkürzung, die Möglichkeit, in Semiflexionsstellung zu extendieren und Knie- und Fußgelenk bewegen zu können, sind große Vorteile, wenngleich die Nagelextension auch die Heftpflasterextension nicht verdrängen wird.

Hohmeier (Marburg.)

(A. f. kl. Chir., Bd. 99, Heft 4.)

Für gewisse schwere Formen der **Gastroptose** schlägt E. Schlesinger die keilförmige Resektion in der Pars media des Magens vor. Die für diese Operation in Betracht kommenden Fälle treten unter dem Bilde der atonischen Grundform des Magens auf, gehen mit schweren Störungen einher und trotzen selbst jahrelanger interner Therapie. Als aussichtsreiche Operation wird bei diesem Leiden die erwähnte Resektionsart vorgeschlagen. Durch Ausschaltung der Pars media wird gerade der Magenteil entfernt, der von der Atonie am meisten befallen und dadurch funktionell stark geschwächt ist. Die Entleerungsbedingungen für den Magen sind dann wesentlich gebessert, der Druck auf das Colon transversum und damit die Hauptursache für die hartnäckige Obstipation beseitigt. Der Magen wird unter nahezu normale Arbeitsbedingungen gesetzt und gleichzeitig werden die anderen Abdominalorgane, die entweder unter ungewohnter Belastung durch den verlagerten Magen oder unter den von diesem ausgehenden Zerrungen zu leiden hatten, in günstigere Verhältnisse gebracht.

Eugen Jacobsohn (Charlottenburg).

(Mitt. a. d. Gr. Bd. XXV, Heft 3.)

Seit langer Zeit gibt man **Jodeisenpräparate** bei anämischen rachitischen, skrofulösen und syphilitischen Kindern. Nun besitzen aber die vorhandenen sämtlich einen widerlichen Geschmack und rufen dabei nicht selten auch noch Verdauungsstörungen hervor. Das sind natürlich Hindernisse, denn um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen, müssen die Mittel lange Zeit genommen werden und dürfen den ohnedies meist darniederliegenden Appetit und die Verdauung nicht beeinträchtigen. Ein allen Ansprüchen gerecht werdendes Jodeisenpräparat haben die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen a. Rh. und die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. in Form von Chokoladetabletten in den Handel gebracht. Dasselbe enthält zirka 5,6 % Eisen und zirka 25 % Jod, gebunden an dieselbe hochmolekulare Fettsäure, der das Sajodin seine Löslichkeit in den Lipoiden des Organismus verdankt. Beck (Frankfurt a. M.) hat das Präparat bei 100 Säuglingen und älteren Kindern ausprobiert, insbesondere seine Wirkung bei 25 Patienten im Frankfurter Kinderheim während eines Jahres genau verfolgt. Sämtliche Kinder haben die Tabletten in Milch aufgelöst oder in Brei verrührt gern genommen oder dieselben wie Schokoladeplätzchen gekaut. Eine nachteilige Wirkung ist in keiner Weise aufgetreten. Bei manchen hat das Präparat verstopfend gewirkt, was aber leicht behoben werden konnte. 1 bis 2 Monate nach Verabreichung des Eisensajodins war bei fast allen Kindern eine entschiedene Besserung des Allgemeinbefindens, des Aussehens und des Appetits

zu bemerken. Nur bei den schwersten Rachitikern hat dasselbe versagt. Gewichtszunahme, Steigerung des Blutfarbstoffgehalts waren bei ihnen minimal. Hier bleibt der Lebertran souverän, und man wird wohl mit dem „Eisensajodin-Lebertran“ günstigere Wirkungen erzielen.

(Autoreferat.)

(Arch. f. Kinderheilk., Bd. 56, H. 4—6.)

Aus einem klinischen Vortrage: Ueber die Grundsätze der **Nephritisbehandlung,** den von Noorden (Wien) im Oktober vorigen Jahres an der California-Universität in San Francisco gehalten hat, verdienen folgende Bemerkungen wieder gegeben zu werden. Bei akuter Nephritis ist Bettruhe geboten, die bis zur Heilung oder bis die Nephritis in ein chronisches Stadium getreten, fortzusetzen ist. Oft bleibt im Urin, nachdem alle akuten Erscheinungen geschwunden, noch Wochen und Monate etwas Eiweiß zurück und es fragt sich, ob man da die Bettruhe immer weiter ausdehnen soll, in der Hoffnung, dadurch die Albuminurie völlig zum Verschwinden zu bringen. v. Noorden hat den Eindruck, daß die Bettruhe oft viel zu lange fortgesetzt wird. Eine viele Wochen und Monate dauernde Bettruhe ist, besonders für Kinder und Adoleszenten, keineswegs gleichgültig; sie schadet der Entwicklung der Muskeln, des Herzens und der Blutbildung, ganz abgesehen von der Schädigung der psychischen Entwicklung und Gesundheit. Das wichtigste Kriterium für die Zeit, wann das Bett verlassen werden darf, sieht v. Noorden in dem Verschwinden von Erythrocyten und von Nierenepithelien aus dem Urin; nach ihrem völligen Verschwinden läßt er noch zwei Wochen warten, dann aber erlaubt er trotz fortbestehender Albuminurie — natürlich vorausgesetzt, daß alle andern Symptome der Nephritis geschwunden sind und auch sonst keine Komplikationen vorliegen — das Aufstehen. Daß danach zunächst, für kurze Zeit, die Albuminurie etwas ansteigt, ist kein Grund, die Erlaubnis wieder zurückzuziehen; nur wenn Erythrocyten und Nierenepithelien wieder auftreten, wird von neuem Bettruhe angeordnet. — Bezüglich der Diät ist v. Noorden von der üblichen Empfehlung der Milch im ersten Stadium der akuten Nephritis abgekommen. Wenn sie auch arm ist an Kochsalz und keine Extraktivstoffe enthält, so ist die Arbeit, die eine reine Milchdiät den Nieren aufbürdet, infolge ihres Gehalts an Proteiden, an Phosphaten und Sulfaten doch eine erhebliche. Deshalb empfiehlt v. Noorden, Milch erst dann zu geben, wenn die Zunahme der Diurese, der steigende Gehalt an Kochsalz und die Abnahme des Eiweißes anzeigen, daß die gefährlichsten Stadien der akuten Entzündung überwunden sind. Auch das Hungern ist im Anfangsstadium der Nephritis weder nötig, noch auch vorteilhaft, da im Hungerzustand eine ziemlich große Menge Körpereiweiß zersetzt wird. Deshalb sollen zwar die Proteide aus der Nahrung vollkommen gestrichen, dafür aber möglichst reichlich Kohlehydrate und auch reines Fett gegeben werden, die beide keine Ansprüche an die Arbeit der Nieren stellen. Natürlich muß auch das Kochsalz ferngehalten werden. Daher beschränkt sich die Nahrung auf reichliche Mengen von Zucker, auf Fruchtsäfte und zuckerreiche Früchte, auf Breie von feinen Mehlen (Mais, Reis, Weizen, Kartoffelstärke), ferner gut ausgewaschene Butter. Diese Diät führt v. Noorden bei akuter Nephritis 1—2 Wochen lang durch, dann erst fügt er bei fortschreitender Besserung Milch und allmählich außer der Milch hinzu: Hafer, Gerste, Kartoffelpüree, Karottenpüree, Leguminosen (Erbsen, Linsen, weiße Bohnen) gekochte grüne Gemüse, Kakao, Eigelb, leichtes Teegebäck usw. Kochsalz wird noch lange von den Speisen ferngehalten. Erst erheblich später kommen hinzu: Eiereiweiß, Flußfische, gekochtes Fleisch. — Was die Wasserzufuhr anlangt, so sind die allgemein üblichen Mineralwässer (Biliner, Fachinger, Vichy, Wildunger usw.) ihres Salzgehalts wegen bei akuter wie bei chronischer Nephritis besser zu meiden und durch Fruchtsäfte, dünne Teeaufgüsse oder einfaches reines Wasser zu ersetzen. Auch soll man im Höhestadium der akuten Nephritis nicht den Versuch machen, durch reichliches Getränk die Niere auszuspülen — in diesem Stadium wird die Diurese nicht vermehrt, nur die Oedeme werden gesteigert — sondern die Wasserzufuhr eher in mäßiger Weise beschränken. Erst wenn die Diurese wieder die Tendenz zeigt zu steigen, ist reichliches Getränk sehr zweckmäßig. Auch dann aber ist einfaches reines Wasser viel mehr angebracht als die Mineralwässer, deren jetzt so weit verbreiteten Gebrauch v. Noorden überhaupt als eine der Gesundheit nachteilige Unsitte bekämpft. Statt des reinen Quell- oder Leitungswassers gibt v. Noorden häufig auch destilliertes Wasser, das eine stark entsalzende Wirkung hat, indessen nicht von allen vertragen wird.

In Bezug auf die Anregung anderer Ausscheidungen schreibt v. Noorden

dem **Schwitzen** nicht die Rolle zu, die ihm bisher in der Therapie der akuten und manchmal auch der chronischen Nephritis meist zugeteilt wurde. Die verschiedenen Schwitzprozeduren haben in Wirklichkeit nur da einen Sinn, wo Oedeme bestehen und der Körper entwässert werden soll. Für die Ausscheidung von Harnstoff kommt der Schweiß sehr wenig und für die des Kochsalzes auch nicht erheblich in Betracht; die Ausscheidung beider wird in weit größerem Maße durch **starke Abführmittel** befördert, von denen deshalb häufiger Gebrauch gebracht werden soll. **Arzneimittel**, Kardiaca und Diuretica, sind bei akuter Nephritis nicht angezeigt; nur von den **Theobrominpräparaten** hat v. **Noorden** manchmal Gutes gesehen. Den gleichen Zweck wie Schwitzbäder hat der Aufenthalt in einem Klima, das heiß und trocken zugleich ist. In erster Linie kommt da das **ägyptische Wüstenklima** in Betracht, das v. **Noorden** warm empfiehlt. Die letzten Reste von Hydrops, die im feuchteren nördlichen Klima nicht weichen wollen, verschwinden in Assouan oder Helouan oft in überraschend kurzer Zeit, obwohl man dort den Patienten keine Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr und keine besonderen Schwitzprozeduren auferlegt. Der Einfluß der ägyptischen Kuren auf die Albuminurie ist freilich gering; nur bei Rekonvaleszenten von **akuter** Nephritis sah v. **Noorden** auch in dieser Hinsicht einen bemerkenswerten und dauernden Nutzen; bei chronischer Nephritis ist es im wesentlichen das Schwinden der Oedeme und die Hebung des allgemeinen Befindens, was die ägyptischen Winterkuren wertvoll macht.

Bei der **chronischen Nephritis** ist vor körperlicher und geistiger Ueberarbeitung zu warnen, eine vollkommene Ruhekur aber ist nicht angebracht, ein gewisses Maß von Bewegung vielmehr unter allen Umständen zu fordern. Ebenso ist in der **Diät** zwar jedes Ueberfüttern und Mästen als schädlich zu meiden, aber ebenso ist jede schwächende Diätkur zu vermeiden: die Gesetze, die für die akute Nephritis gelten, dürfen nicht auf die chronische Nephritis übertragen, der Patient muß ausreichend ernährt werden. v. **Noorden** gestattet im Durchschnitt 80 bis 100 g Eiweiß pro Tag. Höchstens ein Drittel davon soll in Form von Fleisch gegeben werden, das entspricht etwa 130 bis 160 g Fleisch (Rohgewicht). Welche Art von Fleisch gegeben wird, hält v. **Noorden** für ziemlich gleichgültig. Von Fischen gestattet er zirka 40 bis 50 % mehr als von anderm Fleisch. Wichtig ist, daß nur frisches Fleisch genossen wird; Fleischkonserven, mit Ausnahme von gekochtem Schinken, sind zu verbieten. Der übrige größere Rest der erlaubten Proteide soll in Form von Milch, Eiern und Pflanzeneiweiß genommen werden. Von Eiweißpräparaten bevorzugt er Sanatogen und Glidin. Von C. **Gerhardt** hat v. **Noorden** die gelegentliche Einschaltung von **Eisenkuren** sowohl in der Rekonvaleszenz von akuter Nephritis wie auch im Verlaufe der chronischen Form übernommen. Das strenge **Kochsalzverbot** soll nicht wahllos verallgemeinert werden. Es ist nur da gerechtfertigt, wo Oedeme bestehen. Im allgemeinen soll die Kochsalzzufuhr nur so weit **beschränkt** werden, wie es in dem besonderen Falle möglich ist, ohne die Ernährung zu gefährden. Auch in der Einschränkung der **Wasserzufuhr**, so wichtig dieselbe zur Schonung des Herzens ist, muß Maß gehalten werden. Bei „vaskulärer Schrumpfniere“ limitiert v. **Noorden** die Gesamtmenge der in 24 Stunden aufzunehmenden Flüssigkeit auf $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Liter, schaltet aber in jeder Woche einen „Trinktag“ ein, an dem etwa $2^1/_2$ Liter zu nehmen sind. Bei „sekundärer Schrumpfniere“ gestattet er etwas mehr Getränk, zirka 2 Liter in 24 Stunden. Auch bei der chronischen Nephritis zieht er reines Brunnenwasser oder Fruchtsäfte den an Mineralbestandteilen reichen Wässern vor, doch empfiehlt er auch — sowohl bei chronischer Nephritis wie auch im Rekonvaleszenzstadium nach akuter Nephritis — von Zeit zu Zeit besondere Trinkkuren mit schwach alkalischen, aber kochsalzarmen Mineralwässern (Brückenau, Wildungen, Neuenahr). F. Klemperer.

(Med. Kl. 1913, Nr. 1.)

In Uebereinstimmung mit den Angaben früherer Autoren hat **Homuth** festgestellt, daß eingreifendere **Staphylomykosen** einen vermehrten Antistaphylolysingehalt des Bluts hervorrufen. Da auch das normale menschliche Blutserum einen beträchtlichen Antistaphylolysingehalt zeigt, der naturgemäß Schwankungen aufweist, so war es für die praktische Diagnostik erforderlich, eine Titration des Serums auf Antistaphylolysin auszuarbeiten, bei welcher der Antistaphylolysingehalt des normalen Serums nicht mehr in Erscheinung tritt. Es wurde dies dadurch erreicht, daß als Ausgangspunkt nicht die wechselnde einfach lösende Dosis der verschiedenen Lysine, sondern



die Absättigung eines Standard-Antilysins gewählt wurde und die Zeit der Bindung von Lysin und Antilysin sehr verkürzt wurde. Die zum Versuch nötigen Reagentien sind: Staphylolysin, gewonnen als Filtrat einer Bouillonkultur oder Ausschüttlung einer Agarkultur. Eine 5 %ige Aufschwemmung zweimal gewaschener Kaninchenblutkörperchen in 0,85 %iger NaCl-Lösung. Eine 0,85 %ige NaCl-Lösung. Die Untersuchung selbst zerfällt in zwei Teile: Im Vorversuch, der Gifttitrierung, wird zunächst das bei 56° eine halbe Stunde lang inaktivierte Serum eines gesunden Menschen respektive das Standardserum gegen das Lysin eingestellt, und zwar 0,1 einer Verdünnung 1 : 2. Die Reihenfolge der Reagentien ist: Kochsalz, Serum, Blut (gleichzeitig), Lysin. Die Röhrchen kommen zwei Stunden in den Thermostaten bei 37°, werden während dieser Zeit mehrfach geschüttelt, und für die Nacht auf Eis. Nachdem so die nötige Lysinmenge bestimmt ist, wird dieselbe im Hauptversuche gegen fallende Mengen des zu untersuchenden, natürlich vorher ebenfalls inaktivierten Serums eingestellt, beginnend mit der gleichen Menge und derselben Verdünnung wie beim Standardserum. Es wurden im ganzen 114 verschiedene menschliche Sera untersucht. Davon geben von 74 normalen oder nicht nachweislich an Staphylomykosen leidenden Menschen nur vier eine positive Reaktion. Von 40 Staphylomykosen zeigten zwei Furunkel keine, eine alte Osteomyelitis eine schwache Reaktion. Alle andern 37 Fälle reagierten stark, zum Teil sehr stark. Die Seroreaktion der Staphylomykosen in der angegebenen Form kann in manchen Fällen von erheblicher klinischer Bedeutung sein. Klink.

(B. z. Chir. Bd. 80, S. 2.)

Dauer der Kontagiosität der **Syphilis** und **Ehekonsens** im Lichte der neueren Forschung bespricht Hoffmann. Die großen Fortschritte in der Erforschung der Syphilis, die in den letzten Jahren gemacht wurden, haben zwar auf der einen Seite das Wissen über diese Krankheit sehr vertieft, aber auch anderseits dadurch, daß sie die Ergebnisse langjähriger ärztlicher Erfahrung verdrängten, in manchen Fragen Unklarheit und Verwirrung mit sich gebracht. Das trifft vor allem für die Frage der Kontagiosität und des Heiratskonsenses zu, wobei die alten Vorschriften oft als wertlos außer acht bleiben, während die neuen Ergebnisse in ihrer Bedeutung überschätzt werden. Bevor noch die großen Entdeckungen auf dem Gebiete der Syphilisforschung gemacht wurden, war man der Ansicht, daß nur die primären und sekundären Krankheitsprodukte ansteckend seien, aber nicht die tertiären. Daraus wurde dann geschlossen, daß Syphilitische vier bis fünf Jahre nach der Infektion heiraten könnten, wenn sie mehrere Quecksilberkuren durchgemacht hatten. Durch Fournier wurde die Ansicht, daß zwischen den sekundären oberflächlichen und den tertiären tieferen Manifestationen am Ende des dritten Jahres eine Grenze gezogen werden könne, bekämpft. Er führte Fälle an, wo 10 Jahre und später nach der Infektion noch sekundäre Syphilide vorkamen, die zwar für den Träger ungefährlich waren, in der Ehe jedoch Spätinfektionen zustande brachten. Nach der Entdeckung der Spirochaete pallida konnte man diesen Problemen weiter nachgehen. Es hat sich gezeigt, daß in tardiven sekundären Syphiliden noch nach neun und mehr Jahren große Mengen von infektionstüchtigen Spirochäten leben. Noch zwei andere Tatsachen wurden durch die Spirochätenforschung bekannt, nämlich daß in den ersten Jahren nach der Ansteckung sich die Spirochäten auch auf den anscheinend gesunden Tonsillen nachweisen lassen und daß bei negativer Wa. R. am Schluß von Hg-Kuren sehr spirochätenreiche Rezidivplaques auftreten können.

Durch die Tierexperimente wurde außer der Infektiosität primärer und sekundärer Affektionen auch die Uebertragbarkeit von tertiären Syphiliden und Gummen nachgewiesen, selbst dann, wenn die Infektion mehrere Jahrzehnte zurücklag. Es zeigte sich ferner durch die Tierversuche, daß Residuen von Sklerosen und sekundären Exanthemen überimpfbar sind, also lebende Spirochäten beherbergen. Zu der Kontagiosität der tertiären Exantheme bemerkt Verfasser, daß sich nach seinen Erfahrungen das Sekret des Geschwürs nicht als infektiös erwiesen hat, sondern daß diese Impfexperimente nur gelingen, wenn nicht zu kleine Stücke aus der Randzone des frischen Infiltrats eingebracht werden. Die Wa. R. gibt über den Grad der Kontagiosität keinen zuverlässigen Aufschluß, nur so viel läßt sich mit größter Wahrscheinlichkeit sagen, daß die positive Reaktion ein Zeichen für das Vorhandensein noch lebender Spirochäten ist.

In der Syphilisbehandlung lassen sich die besten Erfolge mit Salvarsan erzielen; es bringt Syphilide der Genitalien und des Mundes schnell zur Heilung und ebenso tardive sekundäre Syphilide. Als beste



Methode hat sich die kombinierte Hg-Salvarsankur erwiesen, aber selbst die größten Erfolge dieser Behandlungsweise berechtigten nicht dazu, die Syphilis frühzeitig als nicht mehr infektiös anzusehen. Verfasser zitiert mehrere Fälle, in denen Patienten, die keinerlei Symptome zeigten, nach monatelanger Salvarsanbehandlung ihre Frauen infiziert haben.

Für die Erteilung des Ehekonsenses spielen vor allem die Fragen der Ansteckungsgefahr und die Uebertragung auf die Nachkommenschaft eine Rolle. Auf Grund der heutigen Kenntnisse läßt sich über diesen Punkt folgendes sagen. Die tertiären Syphilide spielen für die Uebertragbarkeit keine so große Rolle im Gegensatz zu den tardiven Sekundärsyphiliden, die wohl beachtet werden müssen. Die Wa. R. beantwortet die Frage nach der Kontagiosität nicht hinreichend und sollte daher auf die Erteilung des Ehekonsenses nicht von ausschlaggebendem Einfluß sein. Es gilt dafür vielmehr die alte Regel, nach der Patienten, die 5 bis 6 Hg-Kuren durchgeführt haben und während der letzten 1 bis 2 Jahre von Symptomen frei geblieben sind, 3 bis 5 Jahre nach der Infektion heiraten dürfen. Große Vorsicht ist bei syphilitischen Frauen nötig; denn während die Ansteckungsfähigkeit des Samens nicht erwiesen ist, ist Uebergang der Spirochäte von der erkrankten Mutter auf die Frucht auch bei geringen Krankheitsresten gesichert. Ohne Erkrankung der Mutter ist ein syphilitisches Kind nicht möglich. Wenn man auch die Erfolge starker Salvarsan-Hg-Kuren berücksichtigt, es scheint trotzdem nicht geraten, von der zitierten Eheregel abzuweichen, nur daß an Stelle der 5 bis 6 Hg-Kuren 2 bis 3 starke Salvarsankuren genügen. Mit dieser Methode dürfte oft eine Abortivheilung und der Umschlag der Wa. R. von positiv in negativ erreicht werden, sodaß der Arzt den um Rat fragenden Patienten, der die vorgeschriebene Wartezeit nach der Durchführung der empfohlenen Kuren eingehalten hat, über die Gefahr der Uebertragung nach ärztlicher Erfahrung beruhigen kann.

Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 1913, Nr. 1.)

Die Prinzipien der modernen **Syphilistherapie** setzt Neisser auseinander. Der erste Fortschritt in der Geschichte der Syphilisbehandlung ist durch den Namen Fournier gekennzeichnet. Er war es, der zuerst auf die Notwendigkeit einer energischen, chronisch-intermittierenden Behandlung hinwies, bei der es nicht nur darauf ankam, die Frühsymtome ohne Rücksicht auf die ätiologische Bedeutung der Syphilis für Nerven-, Gefäß- und Organerkrankungen zu behandeln, sondern die vor allem darauf hinzielte, den Gesamtablauf der Erkrankung so zu beeinflussen, daß die schweren tertiären und metasyphilitischen Formen ausbleiben. Die Kur, die Fournier mit Pillen durchführte, erschien Neisser als unzureichende Form der Hg-Behandlung, und er ersetzte diese Pillenkuren durch Einreibekuren und später durch Injektionskuren. Nun wandte sich die Aufmerksamkeit den Hg-Präparaten zu, die zu den Injektionen verwendet wurden; es wurde die Bedeutung des verschiedenen Hg-Gehalts der Präparate erkannt und die Unterschiede in der Schnelligkeit der Wirkung, auf Grund deren die einzelnen Präparate zu bewerten sind, beobachtet. Im Jahre 1902 waren die Hauptvorschriften für die Syphilisbehandlung: ein möglichst zeitiges Beginnen der Behandlung, die in mehreren wiederholten Quecksilberkuren durchgeführt werden soll, Fortsetzung der Behandlung bis ins fünfte Jahr, auch wenn keine Symptome mehr da sind, und Unterstützung der Allgemeinbehandlung durch Lokalbehandlung, namentlich da, wo kontagiöse Affektionen vorliegen. Dann folgten die Jahre, in denen Schaudinn, Metschnikoff, Wassermann und Ehrlich in der Erforschung der Syphilis um ein großes Stück vorwärts kamen, und ihre Entdeckungen sind natürlich auf die Prinzipien der Behandlung nicht ohne Einfluß geblieben. Der Grundsatz, mit der Behandlung sehr zeitig zu beginnen, ist noch mehr betont worden; der Haupteinwand, der gegen diese frühe Behandlung gemacht wurde, die Gefahr einer Fehldiagnose ist durch die Entdeckung der Spirochäten und durch das bereits fünf bis sechs Wochen nach der Infektion erfolgende Eintreten der positiven Wassermannschen Reaktion beseitigt. Die Vorteile der zeitig einsetzenden Behandlung sind durch Tierexperimente erwiesen. Verfasser hält es für richtig, selbst in Fällen, wo die Syphilisdiagnose nicht sicher ist, trotzdem alsbald zu behandeln, da dann die Chancen einer Heilung noch ungleich größer sind und da sich in späteren Jahren ein richtiges Bild von dem Status des Patienten durch die Serodiagnose gewinnen läßt. Was die chronisch-intermittierende Behandlung anbetrifft, so ist an der Chronicität festgehalten worden, wenn auch in etwas milderer Form; gegen eine intermittierende Behandlung spricht die Möglichkeit, daß die

Spirochäten zur Ruhe kommen und dabei eine Art Dauerform annehmen können, die der Behandlung unzugänglich ist. Darum darf nur solange, wie man mit Sicherheit darauf rechnen kann, daß Reste des früher zugeführten Heilmittels im Körper nachwirken, zwischen den einzelnen Zufuhren pausiert werden. Die Ansichten über die Dauer der Behandlung sind durch die Wassermannsche Serodiagnose vollkommner geworden. Die positive Reaktion zeigt, daß die Behandlung fortgesetzt werden muß, die negative ist bis zu einem gewissen Grade ein Zeichen der Heilung, wobei allerdings zu bedenken ist, daß die Verhältnisse für den Fall der negativen Reaktion noch nicht so klar liegen, daß man stets mit Sicherheit sagen kann, ob und wann dieses Resultat das Aufgeben der Behandlung erlaubt. Verfasser weist besonders darauf hin, daß es notwendig ist, die Spinalflüssigkeit jedes Syphilitikers vor Beendigung der Behandlung zu untersuchen, um so Verschlimmerungen vorzubeugen, die bereits im Keime vorhanden sein können, ohne sich klinisch bemerkbar zu machen.

Der Satz von der Unterstützung der Allgemeinbehandlung durch Lokalbehandlung hat noch immer seine Gültigkeit; nur ist die Wichtigkeit der Allgemeinbehandlung gegenüber der Lokalbehandlung auch der Primäraffekte nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse noch eindringlicher zu betonen.

Zum Schluß nennt Verfasser noch als Prinzip der Syphilisbehandlung die Ausnutzung jedes Mittels, das nützen kann, — also Kombinationstherapie in ausgedehntestem Maße —, soweit nicht bei einzelnen Patienten spezielle Kontraindikationen gegen die eine oder andere Art der Therapie vorliegen. Meidner (Charlottenburg).

(Berl. Klin. Woch. 1913, Nr. 2.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ueber den Einfluß des Unguentum Obermeyer auf einige Hautleiden.

Von Sanitätsrat Dr. **H. Cramer**-Zehlendorf (Berlin).

An anderer Stelle nahm ich Gelegenheit, mich über die erfolgreiche Verwendbarkeit des Unguentum Obermeyer in dem von mir geleiteten früheren „Säuglingsheime des Vaterländischen Frauenvereins Zehlendorf-Berlin" bei verschiedenen Hauterkrankungen des Säuglingsalters zu äußern. Meine damals erwähnten Beobachtungen stammten aus den Jahren 1908 bis 1910. Ich habe seitdem das Präparat auch bei Erwachsenen in einer nicht gerade kleinen Anzahl von Fällen verschiedener Hautkrankheiten beziehungsweise krankhafter Hautzustände bei andern Grundkrankheiten verwendet und dabei so Günstiges gesehen, daß ich darüber hier kurz berichten möchte.

Es gibt natürlich eine Menge von Hautreizungszuständen, die unter jeder nicht gerade ungünstig wirkenden Behandlungsweise leicht heilen, rasch oder langsamer. Auch solche habe ich grundsätzlich des Versuchs halber in den letzten drei Jahren mit Unguentum Obermeyer behandelt und weder, wie früher schon erwähnt, bis zum Frühjahr 1912 noch seit dieser Zeit irgendwie die geringste Reizung oder nicht gewünschte Wirkung bei irgendeinem Falle beobachten können. Anderseits aber habe ich doch noch darüber hinaus den immer erneuten Eindruck gehabt, daß sowohl die Deckfähigkeit der Salbe als auch die Linderung von Jucken und Brennen und die Anregung zu rascher Ueberhäutung z. B. bei der Oberhaut beraubten Stellen, Brandwunden, Ulcera cruris und dergleichen, sehr deutlich und wohltuend zu bemerken war.

Außer diesen leichteren Fällen aber habe ich Gelegenheit genommen, gerade auch solche Hautzustände, die seit längerer Zeit jeder andern Behandlung getrotzt hatten, der Einwirkung des Unguentum Obermeyer auszusetzen. Unter anderm bot sich mir die sehr günstige Gelegenheit, an drei Fällen schwersten chronischen, allgemeinen, trocknen Körperekzems, das schon jahrelang bestand, vorsichtige Versuche zu machen. Der eine Fall betraf ein zwölfjähriges, schwer nervöses, in dieser Beziehung erblich belastetes Kind. Dies war nach dem Rate bekannter Hautärzte, unter Andern auch meines verstorbenen Lehrers Lassar, längere Zeit hindurch behandelt worden, ohne andern Erfolg, als daß im besten Falle das unerträgliche Jucken des die Haut in einen rauhen Schuppenpanzer verwandelnden Ekzems einigermaßen und auch nur auf kurze Zeit gelindert wurde, während die Beschaffenheit der Hautoberfläche im wesentlichen die gleiche blieb wie vorher. Pastenbehandlung allerhand Art, innerliche Medikation mit Arsen, Brom und dergleichen, monatelanger Aufenthalt an Nord- und Ost-



see, ein halbjähriger im mitteldeutschen Gebirge, Diätreglung usw., alles hatte nur die oben erwähnte Wirkung. Hier versuchte ich nun das Unguentum Obermeyer, und zwar zunächst so, daß ich es nur an einem Arm anwenden ließ, während der übrige Körper wie allabendlich mit der gewohnten Paste bestrichen wurde. Das Kind hatte zunächst des Geruchs wegen ein gewisses Widerstreben. Dieses legte sich aber bald, als es die wundervolle, nach anfänglicher Erwärmung der Haut auftretende Kühlung und Linderung des unerträglichen, gerade abends am heftigsten einsetzenden Juckens verspürte. Die Freude über die neue Salbe wurde vollkommen, als am nächsten Abende die ganze Haut mit ihr dick eingerieben wurde und dadurch ein solches Wohl- und Beruhigungsgefühl eintrat, wie es das Kind seit langem nicht mehr gekannt hatte. Hand in Hand mit der Beseitigung der subjektiven Beschwerden ging nun auch eine bereits am zweiten Tage der Anwendung einsetzende, objektiv feststellbare Glättung und Verjüngung der Haut, die sich so auffallend gestaltete, wie sie bei dem vielgeplagten Kind überhaupt seit Beginn des Ekzems nicht zu verzeichnen war. Das Ekzem ist allmählich im Laufe von drei Wochen fast ganz geschwunden; doch lasse ich noch regelmäßig eine abendliche Einreibung mit Unguentum Obermeyer machen[1]).

Ganz in gleicher Weise verliefen die beiden andern Fälle von chronischem, allgemeinem Ekzem bei Erwachsenen. Sie sind, lange rationell, aber vergeblich vorbehandelt, unter Behandlung mit Unguentum Obermeyer rasch völlig abgeheilt und bedürfen jetzt keiner Behandlung mehr. Eine nähere Beschreibung des Verlaufs erübrigt sich als zu weitführend.

Von geradezu plötzlichem Erfolge begleitet war die Anwendung der Salbe bei starker Urticaria über den ganzen Körper, die in vier Fällen nach Diphtherie-Antitoxineinspritzung entstanden war. Der Erfolg bestand in sofortigem Nachlasse des unerträglichen Juckens und Rückgang der starken Hautröte in der Nähe der Einspritzungsstelle am Oberschenkel, nachdem die Salbe aufgetragen worden war.

Auch eine aus einer unbekannten Ursache entstandene Urticaria bei einer zarten, nervösen Dame wurde sofort in gleicher Weise durch Einwirkung der Salbe günstig beeinflußt.

[1]) Heute ist der letzte Rest des Ekzems beseitigt, und Unguentum Obermeyer wird nur noch zweimal in der Woche vorsichthalber aufgerieben.

Ferner waren es eine Anzahl von Brandwunden an verschiedenen Körperstellen, die rasche Schmerzlinderung erfuhren und mit wesentlich eingeschränkter Eiterung unter dicker Bestreichung mit Unguentum Obermeyer gut abheilten. In allen Fällen wurde die Wohltat gerade dieser Salbe dankbar von den Kranken anerkannt.

Bei Hochtouren bewährte sich mir persönlich das Mittel auch gegen Gletscherbrand, nicht zwar als Vorbeugungsmittel, denn dazu muß eine pastenartige Salbe gewählt werden, die etwa Bismut oder Zink enthält und so die ultravioletten Strahlen nicht durchläßt, aber zur Nachbehandlung der durch Gletscherbrand geschädigten Stellen des Gesichts, des Halses und des Nackens, der Hände und Vorderarme. In allen Fällen, und es gab deren eine ganze Reihe, wo ich auch andern helfen konnte, war man für die vorzügliche Salbe dankbar. Sie sollte im Rucksacke keines Bergsteigers fehlen.

Schließlich sei noch hinzugefügt, daß ich in der letzten Zeit, auf die sich diese Veröffentlichung bezieht, nach wie vor Grund hatte, mit der Wirkung des Unguentum Obermeyer auch in der Kinderbehandlung sehr zufrieden zu sein. Juckzustände, nässende Ekzeme und Intertrigo, Furunkulose und dergleichen heilten unter Anwendung dieses Mittels auffallend rasch ab. Und unangenehme Wirkungen wurden tatsächlich niemals gesehen.

Meine neueren Beobachtungen bei der Verwendung des Unguentum Obermeyer stimmen somit durchaus mit meinen früheren überein und ergänzen diese sogar noch teilweise. Ebenso bestätigen sie das, was die früheren Veröffentlichungen anderer mitgeteilt haben.

Nach allem darf ich das Unguentum Obermeyer nur als eine glücklich zusammengesetzte Bereicherung unseres Salbenschatzes bezeichnen, die natürlich kein Allheilmittel darstellen kann, aber geeignet ist, in vielen Fällen eine besonders rasche und günstige, milde anregende, Juckreiz lindernde und reizlose Wirkung zu entfalten.

Die für ausgedehnte Anwendung über ganze Körperflächen hin zu kostspielige Benutzung der kleinen handlichen Tubenpackungen, in denen das Unguentum Obermeyer in den Handel kommt, kann zweckmäßig vermieden werden durch Benutzung der neueren Kilopackung in Tuben.

Die Bestandteile der weichen, fast flüssigen gelben Salbe sind: Ol. tanacet.,

Ol. rutae, Ol. caps. bursae past., Extr. verbenae, Extr. trigon., Extr. saponar., Extr. betonic., die zu 2 bis $3^1/_2$% der aus Wollfett mit etwas Vaselinbeigabe bestehenden Salbengrundlage beigefügt werden. Ihrem einesteils kühlenden, anderntteils einen gelinden Hautreiz ausübenden Einflusse dürfte die günstige Wirkung zu danken sein, um so mehr, als ätherische Oele ja eine ausgesprochen schädigende Wirkung auf Parasiten tierischer und auch pflanzlicher Art zeigen. Ermöglicht wird der rasche Erfolg durch die große Schnelligkeit, mit der ätherische Oele, indem sie an befetteten Stellen leicht adhärieren und durch die feinsten Lücken der Epidermis und in die Hautfollikel dringen (Bernatzik), ihre Wirksamkeit entfalten.

Erfahrungen mit Elarson.

Von San.-Rat Dr. **A. Leibholz**-Berlin.

Bei einer Patientin, die ich vor einem Jahre mit Herrn Professor G. Klemperer gemeinsam behandelt habe, war wegen einer außerordentlich schweren und allen möglichen therapeutischen Mitteln widerstehenden Anämie Elarson mit einem so guten Erfolge angewandt worden, daß ich mich an den Vertreter der Bayerschen Farbenfabriken mit der Bitte wandte, mir ein Versuchsquantum für geeignete Fälle zur Verfügung zu stellen.

In dreien dieser Fälle hatte das Elarson einen so eklatanten Erfolg, wie ich ihn bei andern As-Präparaten kaum gesehen habe; in allen andern wurde es ebenfalls gern genommen und gut vertragen, Die Wirkung war die, wie man sie bei As-Präparaten gewöhnt ist.

Der Fall, in dem die Wirkung am schnellsten und deutlichsten eintrat, betraf eine 30jährige, seit Jahren an hochgradiger Blutarmut leidende Frau, welche durch einen Abort im zweiten Monat einen enormen Blutverlust erlitten hatte. Bei Beginn der Behandlung war sie im Zustande schwerer Anämie, appetitlos, müde, wachsbleich. Schon nach zehn Tagen war bei Gebrauch von sechs, dann acht, dann zehn Elarsontabletten der Appetit wieder hergestellt, das Aussehen in ganz auffälliger Weise gebessert, weit besser, als es vor dem Abort war, Spannkraft und Leistungsfähigkeit wiederhergestellt. Nach Gebrauch von zwei Gläschen der Tabletten war Patientin vollständig genesen.

Der zweite Fall betraf eine 50jährige Frau, welche durch starke Blutungen, die kaum vierzehn Tage cessierten und immer fünf bis sechs Tage anhielten, sehr heruntergekommen war. Besonders quälend waren halbseitige, heftige Kopfschmerzen, welche oft vier Tage in der Woche anhielten und die Frau, die gewerblich tätig sein mußte, sehr herunterbrachten. Eine Injektionskur mit 20 Ampullen Néo-Arsycodyle Leprince, die ich vor vier Monaten bei der Patientin vorgenommen hatte, hatte nur vorübergehend einen Nachlaß der Beschwerden und eine Besserung des Aussehens gebracht. Auch hier war der Erfolg des Elarson ein sehr deutlicher; nach zwei Gläschen wurden die Kopfschmerzen erträglicher und sind jetzt, bei dem dritten Gläschen, geschwunden. Ich lasse die Therapie noch fortsetzen.

Der dritte Fall betraf eines jener fetten, blassen Mädchen, welche, früh entwickelt, nachdem sie ein bis zwei Jahre die Menstruation gehabt haben, so stark chlorotisch werden, daß sie aufhören zu menstruieren, müde, appetitlos, apathisch werden. Eine ganze Reihe von Eisenpräparaten hatte ich ohne Erfolg angewandt, auch ein ausgiebiger Aderlaß mit nachfolgenden Schwitzpackungen, eine Behandlung, die ich oft mit großem Erfolg angewandt habe, brachte nicht den erwünschten Nutzen. Die Anwendung der Elarsontabletten endlich veränderte das Bild schnell und in günstiger Weise. Der Appetit stellte sich ein, das Aussehen besserte sich erheblich. Nach zwei Gläschen Elarsontabletten stellte sich die Menstruation, welche vier Monate cessiert hatte, wieder ein. Auch in diesem Falle setze ich die Behandlung noch fort.

Der Gesamteindruck meiner Beobachtungen ist zweifellos der, daß wir in dem Elarson eine willkommene Bereicherung des Arzneischatzes gewonnen haben.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. April

Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik und Poliklinik zu Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Bier.)

Tonsillektomie

(mit Berücksichtigung eines neuen Verfahrens nach Klapp.)

Von Dr. **Richard Schreiber.**

In neuerer Zeit macht sich mehr und mehr das Bestreben geltend, an Stelle der doch nur partiell wirkenden Tonsillotomie die vollkommene Exstirpation der Gaumenmandeln treten zu lassen.

Die landläufigsten der Methoden, die von Fahnenstock und Mackenzie u. a., sind wohl bekannt. Wenn man aber die wenig befriedigenden Erfolge der, nach einer dieser oder ähnlicher Verfahren vorgenommenen, Abschneidung — ich betone ausdrücklich Abschneidung — der Tonsillen eingehend prüft und verfolgt und immer wieder von den Patienten hört, ihnen wären angeblich schon zwei-, drei- ja fünfmal die Gaumenmandeln herausgenommen, während man tatsächlich kirsch- und noch größere, in der Mitte fast zusammenstoßende und die Atmung wie den Schluckakt schwer störende Tonsillen findet, ich meine, wenn man diese unbefriedigenden Resultate vor Augen hat, so muß es unverständlich bleiben, daß die totale Exstirpation so wenig Verbreitung, und besonders wenig in der Allgemeinpraxis, gefunden hat.

Wenn man die gebräuchlichsten Tonsillotome kritisch betrachtet und sich die Anatomie der Tonsillen genau vor Augen führt, so muß einleuchten, daß man mit einem derartigen Instrumentarium eben nur einen Teil des zu entfernenden Gebildes kappen, abschneiden kann. Eine totale Entfernung ist nur in den allerseltensten Fällen, bei sehr langem, dünn gestieltem Ansatz der Gaumenmandeln und dann auch nur, wenn diese mit den Gaumenbögen nicht verwachsen sind, möglich. Wodurch ist nun diese deutliche Abneigung der Praktiker gegen eine Tonsillenexstirpation bedingt?

Die Gründe hierfür muß man einmal in einer gewissen Scheu vor den technischen Schwierigkeiten der bisherigen Exstirpationsmethoden suchen, ferner in der Meinung, eine Narkose kürzerer oder längerer Art wäre hierzu notwendig und schließlich in der Behauptung, die Gaumenmandeln hätten eine physiologische Funktion; infolgedessen könnten bei ihrer gänzlichen Entfernung möglicherweise für den Organismus leichtere oder gar schwerere Schädigungen entstehen.

Wie jede Strömung eine Gegenströmung erzeugt, so mehren sich gerade in der allerletzten Zeit die Stimmen der Warner, welche die gänzliche Exstirpation der Tonsillen nur auf die allerdringendsten Fälle beschränkt und nur auf strikteste Indikationsstellung hin ausgeführt wissen wollen.

Wenn man aber die Frage nach den physiologischen Funktionen der Tonsillen zur Diskussion stellt, so wird man keine befriedigende Antwort erhalten, wohl aber zu der Erkenntnis gelangen, daß hierüber nur sehr, sehr wenig bekannt ist und daß auch dieses Wenige noch meist auf Hypothese beruht. Wahrscheinlich dienen die Gaumenmandeln als Filter gegen eindringende Bakterien und sind in ihrem Normalzustande und besonders in der Jugend eine Schutzvorrichtung des Organismus. Wenn aber dieser Filter vollgesogen, wenn er chronisch verändert und entzündet und — infolge seiner mannigfachen Krypten — zu einem beliebten Schlupfwinkel und sicheren Aufenthaltsort für Krankheitserreger jeder Art geworden ist, dann wird die Tonsille geradezu eine Gefahr, eine unerschöpfliche Quelle immer neuer Infektionen der Körperorgane. In der großen Mehrzahl chronisch entzündlicher, hypertrophischer Gaumenmandeln findet man kleine und kleinste Eiterpfröpfe und Bakteriendepots, vielfach in der Tiefe des Gewebes, wo sie jedem oberflächlichen Eingriff, wie Ausquetschung, Schlitzung und Tonsillotomie, Trotz bieten. Es wird aber wohl kaum bestritten werden können, daß diese Bakterienablagerungen alles andere als harmloser Natur sind. Abgesehen von häufigen, rezidivierenden und stürmischen Entzündungen lokaler Natur: Angina, Tonsillitis, Peritonsillitis, muß es



heute als anerkannte Tatsache betrachtet werden, daß mannigfache Infektionskrankheiten, allgemeiner und schwerster Art, in Beziehung zu bestehenden Tonsillarerkrankungen zu bringen sind und nur durch diese in akuten oder chronisch-rezidivierenden Schüben hervorgerufen und unterhalten werden; von derartigen Krankheiten will ich hier nur erwähnen: Arthritis rheumatica, Endocarditis, Nephritis, Poliomyelitis, Meningitis epidemica, kryptogene Septiko-Pyämie u. a. Ein großer Prozentsatz der Lymphomata colli, Lymphadenitis submandibularis sind nur Sekundärerscheinungen chronisch entzündeter Tonsillen, nach deren Exstirpation auch ihre Entzündungserscheinungen bald abklingen. Schließlich muß ich auch noch die Appendicitis erwähnen; denn häufig und unschwer läßt sich ein Zusammenhang zwischen Blinddarmattacke und Mandelerkrankungen nachweisen. Ich glaube, schon dieses sind genügend triftige Gründe, einer Tonsillektomie die Stange zu halten.

Die konservative Behandlung wie Pinseln, Aetzen, Kauterisieren, Ausquetschen, oder gar digitale Massage, die von Zytowitsch und Roethlisberger empfohlen wird, führt in den allerwenigsten Fällen zum Ziele. Schließlich muß man doch zum Schlitzen oder zur Tonsillotomie seine Zuflucht nehmen, und was erreicht man dann? Die Tonsille wird zu einer kleinen, narbigen Masse zusammenschrumpfen, der sicherlich eine funktionelle Bedeutung nicht mehr zukommt, die aber dennoch virulente Infektionskeime beherbergen kann. Deshalb muß man sich auch uneingeschränkt der von Hopmann aufgestellten Forderung anschließen, daß überall dort, wo überhaupt eine Mandeloperation indiziert erscheint, die totale Exstirpation zu erfolgen hat.

Den Warnern vor der Entfernung der Gaumenmandeln möchte ich auch noch folgenden Einwurf machen. Die Rachenmandel ist doch zweifelsohne ein ganz analoges Gebilde wie die Gaumenmandel, und hat demnach auch wohl die gleiche „Funktion“ wie diese; aber niemand wird die Rachenmandelexstirpation als einen besonders schweren Eingriff betrachten oder dagegen Einspruch erheben. Diese Operation gehört mit zu den häufigsten der Spezialisten und, daß sie zu irgendwelchen Ausfallserscheinungen oder sonstigen Störungen geführt hätte, ist nicht beobachtet worden. Natürlich wird, wie alle anderen Organe, auch die Tonsille irgendeine physiologische Funktion haben, jedoch muß diese für den Organismus von so indifferenter Bedeutung sein oder durch andere Organe vicariiend ersetzt werden können, daß Schädigungen des Allgemeinbefindens eben niemals nach Mandelexstirpationen beobachtet sind.

Ich hoffe nicht mißverstanden zu werden! Ich stehe absolut nicht auf jenem radikalen Standpunkte mancher amerikanischer Autoren, wie Beck und Bosworth, von denen der erstere fast sämtliche internen Thorax- und Abdominalerkrankungen auf entzündlich veränderte Tonsillen zurückführt, während des letztern ausgedehnte Indikationsstellung fast in die Devise „ubi tonsilla, ibi evacua“ zusammengefaßt werden könnte. Ohne Indikation soll man natürlich nicht zum Tonsillektom greifen! Ich wollte mich nur gegen diejenigen Warner wenden, die den Kreis der Exstirpationsmöglichkeit gar zu eng ziehen und diese Operation nur in Ausnahmefällen angewandt wissen wollen.

Wann soll nun operiert werden, wann nicht? Als direkte Kontraindikation möchte ich Diphtherie, wie überhaupt alle akuten Formen der Angina betrachten, da wir sonst zu der an sich schon Infektionen fördernden „physiologischen Wunde“ — wie Borchers die Tonsille nennt — noch eine neue Wundfläche hinzufügen, welche einer verstärkten Bakterienresorption in denkbar günstiger Weise Vorschub leisten würde. Unsere Indikationsstellung entspricht unter andern dem Standpunkte von Sturmann, Päßler, Halle usw., welchen letzterer in seinem kürzlichst publizierten Vortrage fixierte: „Bei Kindern erscheint mir die Tonsillenexstirpation nur gerechtfertigt, wenn bei kleinen, „versenkten“ Tonsillen trotz lokaler Behandlung Anginen häufig rezidivieren, oder wenn die vorangegangene Tonsillotomie bei hypertrophischer Tonsille keinen Erfolg zeitigte. Endlich die Fälle, bei denen eine der erwähnten von den Mandeln ausgehenden Komplikationen vorliegt oder befürchtet werden muß.“ Bei Kindern besteht die häufigste Komplikation in den entzündeten, bisweilen abscedierenden Lymphdrüsen der Submandibularregion. Auch bei Erwachsenen ist die Tonsillektomie ohne jede Einschränkung indiciert, wenn eine Beziehung der oben angeführten Erkrankungen zu entzündlich veränderten Tonsillen angenommen werden kann.

Zum Punkte Narkose möchte ich bemerken,. daß man bei der neuen, einfachen Methode der Tonsillektomie nach Klapp bequem ohne jede Narkose auskommt. Wir stehen überhaupt auf dem Standpunkte, daß bei derartigen Operationen der Mund- und Rachenhöhle — besonders bei jugendlichen Individuen — mit Rücksicht auf die Aspirationsgefahr eine Narkose, noch so leichter Art, möglichst vermieden werden soll. Auch wird der ganze Eingriff dadurch unnötig kompliziert und die ambulante Ausführung eventuell in Frage gestellt. Auch die leichte Chloräthylnarkose — mit eben noch auslösbaren Reflexen —, wie sie Borchers anwendet, ist unseres Erachtens im Verhältnis zu dem erreichten Vorteil nicht opportun; um so weniger, als es nach B. notwendig ist, für jede Tonsille eine besondere Narkose auszuführen, um zwischendurch die Patienten zwecks Blutentfernung und -stillung gurgeln zu lassen. Bei einiger Uebung ist unsere Methode der Tonsillektomie so leicht und schnell ausführbar, daß jede Anästhesie a priori eigentlich überflüssig ist. Will man jedoch den Patienten über das lästige Fremdkörpergefühl im Rachen bei Einführung der Zange hinwegbringen, will man ihm das Würgen ersparen, so kann man in gewohnter Weise mit Cocain- oder Novocainlösung den Rachen vor der Operation pinseln oder eine Lokalanästhesie anwenden; letztere wird in der Weise ausgeführt, daß etwa 10—15 ccm $^1/_2$ $^0/_0$ Novocainlösung (ohne Andrenalinzusatz, um Nachblutungen auszuschalten) in das peritonsilläre Gewebe injiziert werden. Es hat dieses eventuell auch den Vorteil, daß durch Fortfall des Würgens und Pressens die Blutung noch geringer auftritt, als es an sich schon der Fall ist. Nachblutungen bei Exstirpation der Tonsillen sind bisweilen beobachtet und publiziert worden; wir haben eine solche in zirka 60 Fällen, bei denen wir unsere Methode anwandten, niemals gesehen. Nach diesen unseren Erfahrungen halten wir auch, obwohl mehrere Autoren die stationäre Behandlung verlangen, im Prinzip an der ambulanten Ausführung der Tonsillektomie fest. Denn unseres Erachtens wird sonst — bei der Menge des Materials und bei den bestehenden Anschauungen des Publikums — die ganze Operation unnötig in Frage gestellt.

Die große Zahl verschiedenster Exstirpationsmethoden, welche das letzte Jahrzehnt gezeitigt hat, beweist vielleicht, daß jede in irgendeiner Weise technisch nicht einwandfrei sein muß. Ich will die einzelnen Methoden, auf welche der Laryngologe mit Pinzette und Messer, bald spitzem oder geknöpftem, bald gebogenem oder Ringmesser, bald mit der Schlinge die Tonsille herauspräpariert, als bekannt voraussetzen und hier nicht näher erörtern. Ihre Anwendung wird mehr oder weniger immer dem Spezialisten vorbehalten bleiben. Nur auf die digitale Enucleation nach vorhergehender Mobilisierung der Mandel mittels Elevatorium, wie sie Borchers neuerdings wieder empfiehlt, möchte ich kurz eingehen. Wenn sie auch — meiner Ansicht nach — einer Exstirpation mit Pinzette und Messer für den Praktiker vorzuziehen ist, so basiert sie doch auf einigen angreifbaren Punkten. Erstens ist man gezwungen, im Dunkeln zu arbeiten, zweitens ist zu ihrer Ausführung eine Narkose erforderlich. Schließlich noch eine Einschränkung der Operationsmöglichkeit, die Borchers selbst anführt: „Was die Indikationsstellung zur Anwendung dieser Methode angeht, so möchte ich nochmals betonen, daß sehr kleine, besonders aber sehr weiche Tonsillen und solche, die durch Verwachsungen von oft unglaublicher Festigkeit mit den Gaumenbögen verbunden sind, von der Entfernung auf diese Art auszuschließen sind; hier soll man vielmehr instrumentell vorgehen." Hierzu möchte ich bemerken, daß die Fälle, in denen die Tonsille eine auffallend weiche, schwammig-markige, zerfließliche, leicht bröckelnde Masse ist, oder wo sie mit der Umgebung fest verwachsen gefunden wird, absolut nicht zu den Seltenheiten gehören.

Was muß man nun von einem zweckmäßigen Tonsillektom verlangen können? — Es muß in der Hand des Nichtlaryngologen und Nichtchirurgen brauchbare Resultate ergeben, es muß damit gelingen, die Tonsille wirklich radikal auszuschälen, da sonst die Dauererfolge bei chronischer Tonsillitis viel häufiger schlechte wie gute sind, wenn auch nur ganz wenig chronisch infiziertes Tonsillengewebe zurückbleibt. Das Instrument muß handlich und einfach sein; seine Anwendungsmöglichkeit darf nicht durch die wechselnde Größe und Gestalt der Tonsille eingeschränkt werden, auch nicht durch den Umstand, daß letztere sehr verschieden tief in die Gaumenpfeilernische hereinragt und oftmals sehr weitgehende Verwachsungen mit dem umgebenden Gewebe aufweist. Allen diesen Anforderungen entspricht die neue Methode der Tonsillektomie nach Klapp vollkommen. Das Instrument ist im wesentlichen nichts



anderes als eine modifizierte L u e r s c h e Hohlmeißelzange. Die Löffel sind zur Längsachse stärker, fast rechtwinklig abgebogen.

Am oberen hinteren Rande der Löffel sind die schneidenden Flächen bis auf ein

Fig. 1.



Minimum — als überflüssig und störend — fortgefallen, und so ein breiter Spalt ohne scharfe Ränder geschaffen worden, der zweierlei wichtige Vorteile bietet. Einmal wird hierdurch eine Verletzung der Uvula unmöglich gemacht, anderseits wird das Instrumentarium[1]) hierdurch erheblich ver-

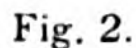
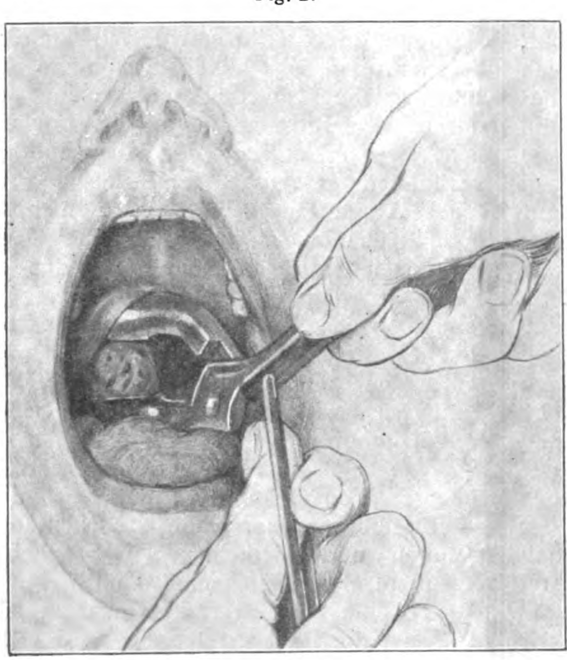
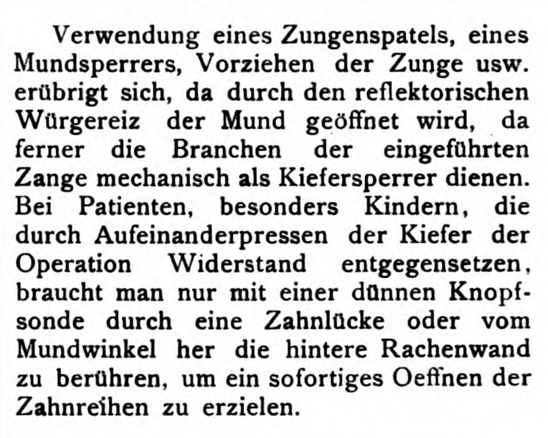


Fig. 2.

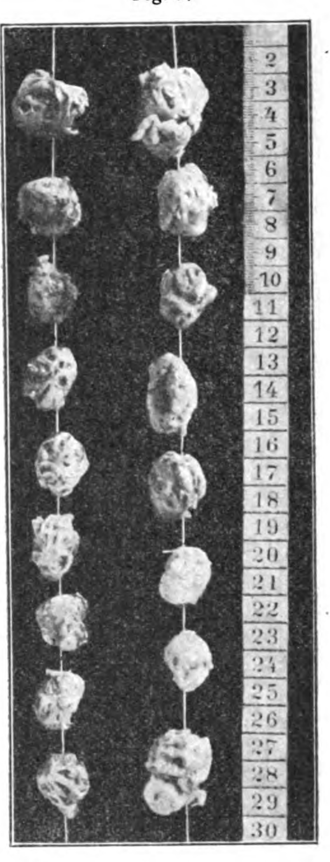


einfacht. Nämlich in Fällen, in denen die Tonsille größer als der Hohlraum der Löffel ist, wird beim Schließen der Zange der Ueberschuß an Tonsillargewebe einfach zum Spalt herausgedrückt, und auf diese Weise kann die Zange den größten Gebilden gerecht werden. Für die kleineren, weniger in die Mundhöhle prominierenden, verwachsenen Gaumenmandeln haben wir ein etwas kleineres Modell. Mit diesen beiden Größen sind wir bisher in allen Fällen ausgekommen.



Verwendung eines Zungenspatels, eines Mundsperrers, Vorziehen der Zunge usw. erübrigt sich, da durch den reflektorischen Würgereiz der Mund geöffnet wird, da ferner die Branchen der eingeführten Zange mechanisch als Kiefersperrer dienen. Bei Patienten, besonders Kindern, die durch Aufeinanderpressen der Kiefer der Operation Widerstand entgegensetzen, braucht man nur mit einer dünnen Knopfsonde durch eine Zahnlücke oder vom Mundwinkel her die hintere Rachenwand zu berühren, um ein sofortiges Oeffnen der Zahnreihen zu erzielen.

Fig. 3.



Man führt das Tonsillotom geschlossen — mit beiden Händen arbeitend — in die Mundhöhle ein. Oeffnet die Zange vor der Tonsille und richtet sein Hauptaugenmerk darauf, daß beide Branchen fest in der Gaumenpfeilernische eingesetzt sind, und zwar so, daß der eine Löffel oberhalb, der andere unterhalb der Tonsille liegt. (Das Instrument soll nie quer oder schräg gebraucht werden.) Jetzt wird — immer noch mit geöffneten Branchen — gegen die seitliche Rachenwand gedrückt, worauf die g a n z e Tonsille zwischen die Zangenlöffel gleitet. Die Zange wird mit starkem

[1]) Lieferant des Tonsillektoms: Max Kahnemann, Berlin N 24.

Druck geschlossen und mit kurzem Ruck angezogen. Hierauf läßt man die Patienten mit Wasserstoffsuperoxyd spülen oder betupft mit dieser Lösung direkt die blutende Stelle, worauf die Blutung baldigst steht, und wendet sich dann in gleicher Weise der andern Mandeln zu.

Wie jede technisch-operative Methode, so erfordert auch die Tonsillektomie einige Uebung, die sich aber in kurzer Zeit aneignen läßt. Man denke an die Zahnextraction, mit der unser Verfahren übrigens eine gewisse Aehnlichkeit hat. Auch dabei wird niemand es der Methode zum Vorwurf machen oder sie gar ad acta legen, weil er die ersten Male nicht gleich zum Ziel gelangt ist.

Bei Betrachtung obiger Tonsillen, die nach der Klappschen Methode gewonnen und sofort in Formalinlösung konserviert wurden, wird auffallen, daß alle — ob groß, ob klein — vollkommen rund sind und nirgend flache Schnittebenen, nirgend Substanzverluste aufweisen; sie sind alle in toto exstirpiert. An der Rückseite kann man überall die verhältnismäßig kleine, durchtrennte Ansatzstelle deutlich erkennen.

Wie nach allen Mandeloperationen haben die Patienten anfänglich Schluckschmerz und geringe Reaktionserscheinungen der Wunde. Diese unvermeidlichen Beschwerden gehen jedoch bei den üblichen Kautelen in wenigen Tagen zurück. Wir haben bisher in der Poliklinik auf diese Weise etwa 60 mal die Tonsillektomie ausgeführt und nicht ein einziges Mal irgendwelche störenden und unerwünschten Begleit- oder Folgeerscheinungen zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Literatur. Beck, Journ. of the amer. med. assoc. Vol. 55. Nr. 18. 1910. — Borchers, Münch. med. Woch. Nr. 41. 1912. — Bosworth, med. Record. New York Vol. 45. 1892. — Halle, D. med. Woch. Nr. 8. 1913 und (Vortrag u. Diskussion) Berl. Klin. Woch. Nr. 7 u. 9. 1913. — Hopmann, Münch. med. Woch. Nr. 12. 1912. — Pässler, Therap. Mon. Nr. 1. 1913. — Röthlisberger, Münch. med. Woch. Nr. 8. 1912. — Sturmann, Berl. Klin. Woch. Nr. 5. 1911. — M. T. Zytowitsch, Neues in der Medizin. Nr. 4. 1911 (refer. im Zentrbl. f. Chir. Nr. 22. 1911) [Russisch]. —

Aus dem Institut für Krebsforschung der Königl. Charité zu Berlin.
(Direktor: Prof. Dr. G. Klemperer.)

Weitgehende Beeinflussung eines Portiocarcinoms durch Mesothorbestrahlung.*

Von Dr. med. S. Meldner, Assistenten des Instituts.

Im 36. Jahrgang der Charité-Annalen habe ich über die Erfahrungen unseres Instituts mit einer eigens zur Behandlung inoperabler Uteruscarcinome eingerichteten, mesothoriumhaltigen Sonde berichtet. Das Instrument, dessen wir uns auch jetzt noch bedienen, besteht aus einer Hartgummisonde, an deren einem Ende eine Kapsel aus 0,2 mm starkem Aluminium zuverlässig befestigt ist. Diese Kapsel stellt ein von ihrer Grundfläche (kreisförmig, 2 cm Umfang) zu ihrer Spitze (vom Zentrum der Grundfläche 0,6 cm entfernt und senkrecht darüber) allseits gleichmäßig kuppelförmig verjüngtes Behältnis dar, in dem sich die radioaktive Substanz, reines Mesothoriumbromid vom Aequivalenzwert 30 mg Ra Br_2, befindet. Diese Sonde wird mit ihrem die Kapsel tragenden Ende, nachdem dieses zum Schutze noch mit einem Gummiüberzug von der Dicke der gebräuchlichen Gummihandschuhe, sowie drei Lagen Verbandgaze umhüllt worden ist, so weit in die Scheide der zu behandelnden Patientin eingeführt, bis die Kapsel derjenigen Stelle anliegt, die als carcinomatös erkrankt entweder selbst oder unterhalb deren ein noch von intaktem Gewebe bedeckter Bezirk des Tumors beeinflußt werden soll; im letzteren Falle findet Verwendung passender Filter statt. In dieser Lage wird die Sonde 1—3 Stunden belassen. Dieselbe Prozedur wird an 10—14 aufeinanderfolgenden Tagen wiederholt und gleiche Bestrahlungsserien mit eingeschobenen Ruhepausen von 1 bis 2 Wochen, solange tunlich oder notwendig, immer wieder nachgeschickt. Die Einwirkung strahlender Energie ist bei dieser Anordnung immerhin nicht unbeträchtlich, einmal wegen der ansehnlichen primären Strahlungsquelle und anderseits, weil die bei Verwendung solcher Apparate ja unumgängliche Filtrierung der Strahlung und dadurch bedingte Beeinträchtigung der ursprünglichen Strahlenausbeute nur durch 0,2 mm starkes Aluminium geschieht (die andern zwischengelagerten Schichten — Gummi und Gaze — können als unerheblich außer Rechnung bleiben), sodaß neben den γ-Strahlen auch der größte Teil der von dem Mesothorpräparat emittierten β-Strahlung therapeutisch ausgenutzt werden kann. Trotzdessen habe ich damals mitteilen müssen, daß wir in 17 Fällen von inoperablem Uteruscarcinom, obwohl sie z. T. langfristig behandelt werden konnten,



niemals eine Beeinflussung des Tumors und ebensowenig auch jemals einen deutlichen subjektiven Besserungserfolg hatten konstatieren können. Diese negative Erfahrung haben wir auch seither in der Regel wieder und immer wieder gemacht. Allein, schon im Schlusswort meiner damaligen Publikation hatte ich gesagt: „ich zweifle nicht, daß, wenn wir auch weiterhin die Mesothoriumsonde systematisch bei allen unsern Uteruscarcinomen einlegen, schließlich doch einmal ein derartig einwandfreies (an der Geschwulst selbst sicher feststellbares), mehr oder minder weitgehendes, günstiges Resultat zu erzielen sein wird". Ich bin nun heute in der Lage, wenigstens über einen Fall zu berichten, in dem sich diese Voraussicht, und noch dazu in einem über unsere Erwartungen hinausgehenden Maße, bewahrheitet hat. Ich teile diesen Fall nicht als ein absolutes Unikum mit — das ist er nicht —, aber doch als ein Unikum im Rahmen unseres mittlerweile recht umfangreich gewordenen Materials und weil so erfreuliche, auch objektiv nachweisbare Besserungsresultate auch von anderer Seite bisher doch bloß in spärlicher Zahl haben bekannt gegeben werden können.

Am 2. November vorigen Jahres wurde unserm Institut von der Frauenklinik der Charité (Geh. R. Franz) die 74jährige Frau S., geb. K., wegen inoperablen Portiokrebses — und zwar inoperabel wegen fortgeschrittenen Wachstums der Geschwulst (Befund erhoben von Herrn Geh. R. Franz und Herrn Stabsarzt Wolf) — überwiesen. Die Patientin befand sich noch in recht günstigem Ernährungszustande; Körpergewicht 63,5 kg. Sie fühlte sich gleichwohl recht schwach. Ihre Hautfarbe war, wenn auch nicht in auffälligem Maße, gelblich-blaß; sie hatte in letzter Zeit ziemlich viel Blut e genitalibus verloren. An Lungen, Herz und Gefäßsystem wurden Altersveränderungen mäßigen Grades festgestellt. Vor knapp vier Jahren hatte sie einen Schlaganfall erlitten und davon eine linksseitige Lähmung zurückbehalten, die sich jedoch im Laufe der nächsten 1 bis 1½ Jahre bis auf eine gewisse Schwäche des linken Beines zurückgebildet hatte; deutliche objektive Zeichen dafür — am Verhalten der Reflexe usw. — zurzeit nicht mehr zu gewinnen. Nachdem sich die Patientin von den Folgen ihres Schlaganfalls erholt hatte, stellten sich unerhebliche Genitalblutungen ein. Wegen ihrer Geringfügigkeit und, weil sie einen monatlichen Typus einhielten — ihre Periode hatte die Frau mit 45 Jahren verloren —, fanden sie zunächst keine Beachtung. Mit der Zeit wurden sie aber stärker, auch unregelmäßig, zwischendurch bestand auch, gleichfalls an Stärke und Dauer zunehmend, schleimiger, etwas übelriechender Ausfluß aus der Scheide. Schließlich — September 1912 — wurde die Patientin durch eine heftige Blutung erschreckt und suchte ärztliche Hilfe nach. Aber erst als sich Mitte Oktober 1912 die Hämorrhagie nochmals, doch in schwächerem Maße, wiederholt hatte und von da an der Ausfluß dauernd blutig blieb, befolgte sie den Rat des Arztes, sich in die Charité zu begeben.

Der Genitalbefund gestaltete sich folgendermaßen: Scheide ziemlich weit, Wände allseits unverändert. Die normale Konfiguration der Portio ist verloren gegangen; sie ist in einen Geschwürtrichter verwandelt. Der Fläche nach knapp kleinhandtellergroß, wird sein Umfang, der die ungefähre Form einer quergestellten Ellipse aufweist, von harten, wallartigen, stellenweise überhängenden Rändern gebildet. Die Betastung der exulcerierten Partie ist nicht nennenswert empfindlich; am Handschuh bleibt eine ziemliche Menge zähen, mißfarbenen, nur wenig riechenden Sekrets haften. Die Spitze des Trichters, gegen die man mehr als das erste Glied des Mittelfingers — vom Eingang des Trichters an gerechnet — vorschieben kann, ist nach links hin verzogen. Das linke Parametrium ist, wie besonders durch rectale Untersuchung feststellbar, von einem schlecht abzugrenzenden Tumor eingenommen, der jedenfalls auf über Mannsfaustgröße abzuschätzen ist. Auch das rechte Parametrium ist infiltriert, aber weit weniger umfangreich und derb als das linke. Der Uteruskörper ist isoliert nicht herauszutasten.

Schmerzen und Temperatursteigerungen bestanden nicht und sind auch während der ganzen Dauer der Beobachtung nicht aufgetreten.

Die Behandlung der Patientin während ihres 28tägigen Krankenhausaufenthalts wurde neben den üblichen auf Kräftigung und Reinlichkeit gerichteten Maßnahmen mit täglicher Einlegung der Mesothoriumsonde auf jedesmal zwei Stunden durchgeführt; im ganzen bekam sie sie in dieser Zeit nur an sieben Tagen nicht. Im Beginn der Sondenapplikation bestand noch etwas Blutung, am 22. November trat noch einmal eine etwas stärkere Hämorrhagie auf. Der Ausfluß ließ wohl etwas nach, hielt sich aber in wechselnder Stärke, manchmal auch etwas eitrige Beimischung zeigend, bis die Patientin am 30. November aus unsrer Stationsbehandlung ausschied. Zu dieser Zeit fühlte sie sich kräftiger als bei der Aufnahme, hatte auch etwas frischere Farben, empfand jedoch noch ziemlich wenig Eßlust; trotzdem war eine kleine Gewichtszunahme zu verzeichnen (64 kg). Im Genitalbefund hatte sich nichts geändert.

Im Laufe des Dezembers kam die Patientin noch siebenmal — durchschnittlich zweimal die Woche — zur Mesothorbestrahlung nach unserm Institut. In dieser Zeit war sie mit ihrem Befinden recht zufrieden: Blutungen blieben gänzlich aus, Ausfluß war nur spärlich vorhanden, immerhin nicht ganz versiegt; der Weg von ihrer Wohnung zur Charité — lange Bahnfahrt usw. — strengte sie von Mal zu Mal weniger an, überhaupt fühlte sie sich recht leistungsfähig; der Appetit war reger geworden. Kurz vor Weihnachten 1912 hatten wir bei der gynäkologischen Untersuchung den Eindruck, als habe sich die Geschwürsfläche verkleinert — im Speculum eingestellt, sah sie nicht schlecht, jedoch kaum anders als bei der Entlassung (Ende November) aus; auch mochte die Infiltration im linken Parametrium etwas weniger derb als ehedem sein. Immerhin ließ sich eine Besserung des objektiven Befundes nicht völlig einwandfrei feststellen.

Ueber Weihnachten und Neujahr wurde mit der Patientin eine vierzehntägige Behandlungspause verabredet. Sie blieb jedoch länger aus und stellte sich erst wieder Ende Januar 1913 vor. Sie gab an, sich in jeder Beziehung noch weiter erholt zu haben, ihr



Aussehen ließ diese Angabe auch sehr glaubhaft erscheinen; der Ausfluß habe seit über zwei Wochen vollständig aufgehört, kurzum, sie halte sich nunmehr für gesund. Bei der digitalen Untersuchung stießen wir an Stelle des früheren die Portio ersetzenden Ulkus auf eine feste, etwas gewulstete, quer gestellte, den ganzen Scheidengrund von rechts nach links überspannende Narbe; der Tumor im linken Parametrium erwies sich als höchstens noch hühnereigroß, seine Konsistenz als ganz unverkennbar verringert, im rechten Parametrium war von einer Infiltration überhaupt nichts mehr zu fühlen. Wir ließen dieses markante Resultat alsbald von den Herren der Frauenklinik kontrollieren, und auch von ihnen wurde die sehr erhebliche Besserung des objektiven Befundes vollauf bestätigt. Herr Geh.-R. Franz bezeichnete die zurzeit vorliegende Affektion als wohl operabel, nahm aber von dem Eingriff, da es sich um eine über 70 Jahre alte Frau handelt, Abstand. Nach dem bisher Erreichten zu urteilen, läßt die Fortsetzung der Sondenbehandlung vielleicht auch eine Konservierung des jetzigen befriedigenden Zustandes auf einen angesichts des hohen Alters der Patientin genügenden Zeitraum erhoffen. Herr Stabsarzt Wolf hatte die Freundlichkeit, an verschiedenen Stellen der Narbe Probeexcisionen vorzunehmen. Die entnommenen Stückchen erwiesen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als aus zell- und gefäßreichem Narbengewebe bestehend. Zahlreiche Gefäßwände zeigten Veränderungen, wie sie bei Arteriosklerose gewöhnlich gefunden werden. An mehreren Stellen fanden sich, zwischen die Züge des Narbengewebes eingesprengt, Gebilde, von denen einige an Nester verklumpter, abgestorbener Krebszellen, andere an veränderte Kankroidperlen erinnerten. Diese Deutung vermag ich jedoch nicht als sicher hinzustellen, da vor Eintritt in die Behandlung eine Probeexcision leider nicht gemacht worden ist. Das ist gewiß bedauerlich; allein, die Diagnose lag damals so auf der Hand, daß Zweifel daran von keiner Seite laut geworden sind; auch konnten wir nach unsern andern Erfahrungen auf dem in Rede stehenden Gebiete wirklich nicht voraussetzen, daß wir gerade in diesem Fall in die Lage kommen würden, eines solchen Testpräparats zu bedürfen. Auch im Verlaufe der Behandlung glaubten wir stets, nur ein subjektives Besserungsresultat vor uns zu haben, bis wir dann von unserm eignen evidenten Erfolge förmlich überrascht wurden.

An die Probeexcision schloß sich auf 14 Tage ein geringer, anfangs sanguinolenter, wässeriger Ausfluß an. Seither ist der völlig beschwerdefreie Zustand wieder zurückgekehrt. Die Narbe ist allenthalben fest, an der Stelle der Probeexcisionen mäßig verbreitert, auch etwas abgeflacht; im linken Parametrium besteht noch Infiltration, doch macht sie keinen eigentlich tumorartigen Eindruck mehr. Körpergewicht 63,75 kg. Das Befinden der Patientin ist ein in jeder Richtung so befriedigendes, daß sie zwar regelmäßig zur Behandlung kommt, aber von ihrer Seite mehr in der jovialen Absicht, uns einen Gefallen zu erweisen.

Zu unserem Falle ist epikritisch einiges zu bemerken, und zwar was die Diagnose, was die Prognose und was eventuell daran zu knüpfende Folgerungen anlangt. Die Diagnose ist wohl klinisch mit aller Bestimmtheit gestellt worden und zu stellen gewesen, histologisch aber ist sie nicht kontrolliert worden. Ich möchte sie gleichwohl für sicher halten, da sie von mehreren Seiten gleichlautend ausgesprochen worden ist, darunter auch von autoritativer spezialistischer Stelle. Was anderes als ein Carcinom sollte auch vorgelegen haben, bzw. vorliegen? Es käme etwa noch Tuberkulose oder Lues in Frage. Beides ist angesichts aller Umstände höchst unwahrscheinlich; die Wassermannsche Reaktion hatte ein negatives Resultat. Sich bezüglich der Prognose in irgendeiner Richtung bindend zu äußern, wäre durchaus voreilig. Es ist ebenso wohl möglich, daß die Besserung noch weitere Fortschritte macht. wie daß sich über kurz oder lang eine nicht aufzuhaltende Verschlimmerung einstellt. Ein erfreulicher und nach Lage der Dinge — hohes Alter der Patientin — nicht einmal unwahrscheinlicher Erfolg wäre auch schon dann gegeben, wenn ihr jetziger befriedigender Zustand bis zum Lebensende stationär bliebe. Wir sind uns darüber klar, es im vorliegenden Falle mit einem Gebärmutterkrebs zu tun zu haben, der nicht nur eine verhältnismäßig wenig bösartige Entwicklungstendenz besitzt, sondern der auch in höherem Grade radiosensibel sein muß, als es Utruscarcinome sonst zu sein pflegen. Jene Eigenschaft beobachten wir bei den Gebärmutterkrebsen alter Frauen recht häufig, und mit ihr scheint uns die erhöhte Strahlenempfindlichkeit der Tumorzelle, die sich in unserem Falle bewährt hat, im Zusammenhange zu stehen. Es liegt nun nahe anzunehmen, daß, was hier mit der beschriebenen Methodik erreicht worden ist, bei Uteruscarcinomen maligneren Charakters mit einer erheblich intensiver gestalteten Strahleneinwirkung gleichfalls müsse erreicht werden können. Diese Annahme kann gewiß irrtümlich sein[1]), doch müssen dahin zielende Versuche wenigstens vorgenommen werden. Um sie in systematischer Weise durchführen zu können, bedarf man jedoch weit größerer Mesothoriummengen, als uns bislang zu Gebote stehen. Man könnte ja daran denken, unsere Sonde einfach um

[1]) Nach Mitteilungen, die Gauß und v. Seuffert auf dem diesjährigen internationalen Kongreß für Physiotherapie gemacht haben (S 184), scheinen die Aussichten einer forzierten Mesothorbestrahlung bei Uteruscarcinom nicht ungünstig zu sein. Auch am Heidelberger Krebsinstitut (Czerny und Caan, Werner) wird schon seit längerem der Standpunkt eingenommen, daß sehr viel auf eine Steigerung der zur Verwendung gelangenden Dosen radioaktiver Substanz ankomme.



ein Vielfaches länger liegen zu lassen; Bedenken würden wir dagegen, wie überhaupt gegen ein sehr viel energischeres Vorgehen nicht haben, da wir Schädigungen von dem Gebrauch der Sonde niemals gesehen haben. Allein, dann könnten wir jeweils nur immer eine Patientin der Behandlung unterwerfen, wobei dann keinerlei Gewähr dafür bestände, daß wir Zeit und Mühe nicht gerade an einen Falle verschwenden, dem auch durch die rigoroseste Bestrahlung — und solcher Fälle wird es immer noch genug geben — nicht beizukommen ist. Es bleibt also, um ein größeres Material in wirklich intensiver Weise behandeln zu können, nur die Möglichkeit, den Vorrat an strahlender Substanz beträchtlich zu vermehren. Dementsprechend gehen wir nunmehr dazu über, mit möglichst großen Mesothoriummengen zu arbeiten; ihre Beschaffung wird dadurch erleichtert, daß derartige Präparate von einigen chemischen Fabriken auch leihweise zur Verfügung gestellt werden.

Die Erkrankungen des Pankreas und ihre Behandlung.

Klinische Vorlesung von Dr. **P. Cohnheim**-Berlin.

M. H.! In der älteren Klinik und auch bei den älteren Aerzten war von den Krankheiten des Pankreas nicht viel die Rede. Erst in neuerer Zeit haben die Fortschritte der experimentellen Medizin und vor allem der Chirurgie die Aufmerksamkeit der Aerzte auf das bis dahin verborgen gebliebene Organ gelenkt. Die berühmten Experimente von Minkowski und Mering enthüllten auch den Praktikern die außerordentliche Wichtigkeit des Pankreas für die Entstehung von Krankheiten. Anderseits zeigte der relativ häufige Befund schwerer Pankreaserkrankung bei operativer Behandlung anscheinender Peritonitis, welche Wichtigkeit dem Studium der Symptomatologie und Diagnostik der Pankreaserkrankungen gerade für die praktische Medizin zukommt. Demzufolge ist in den letzten beiden Jahrzehnten eine vielseitige Arbeit auf diesem Gebiete geleistet worden, welche für die ärztliche Kunst schon jetzt nutzbringend verwertet werden kann. Es erscheint mir deshalb ein nützliches Unternehmen, unsere Kenntnisse über die Erkrankungen des Pankreas, vom praktisch-ärztlichen Standpunkte betrachtet, an der Hand der Literatur und eigner Erfahrung zu beleuchten.

Anatomisch - physiologische Vorbemerkungen. Das Pankreas liegt in einer Länge von zirka 15 bis 20 cm quer vor der Wirbelsäule, hinter dem Magen zwischen Konkavität des Duodenums und Milz; sein dickeres Ende, der Kopf, liegt rechts, das dünnere, der Schwanz, links. Es ist ein derbes, groblappiges, acinös-drüsiges Organ, das, dem Laien meist unbekannt, von den Fleischern „Süß" genannt wird. Sein Hauptausführungsgang, Ductus Wirsungianus, mündet meist gemeinsam mit dem Ductus choledochus in das Diverticulum Vateri des Zwölffingerdarms, der Nebenausführungsgang, welcher bei Unwegsamkeit des Hauptductus Bedeutung erlangt etwas höher. Die Gefäße des Pankreas entstammen der Aorta coeliaca und mesaraica superior, die Nerven dem Vagus und Plexus solaris (Sympathicus), die Venen gehen in die Pfortader. Die Nerven wirken indirekt durch Reizung des autonomen Drüsennervensystems. Vagusreizung steigert, Sympathicusreizung hemmt die Sekretion.

Die Drüse sezerniert ihren Saft auf Anregung durch ein Hormon, Sekretin genannt, das durch die Magensäure oder irgendeine andere organische Säure aus dem von der Duodenalschleimhaut produzierten Prosekretin gebildet wird; indes auch Oele, Seifen und einfaches Wasser sind genügende Sekretionsreize. Das Organ sondert den verschiedenen Reizen entsprechend ein verschieden zusammengesetztes Sekret ab. Der Pankreassaft, von dem innerhalb 24 Stunden normalerweise 600 bis 800 ccm produziert werden, enthält Diastase, Trypsin, Steapsin oder Lipase und Nuklease als Fermente, außerdem Salze, besonders kohlensaure Alkalien. Das Trypsin wird als Proenzym sezerniert und durch die Enterokinase des Dünndarms aktiviert, welch letztere ihrerseits erst auf Anregung durch das Trypsinogen sezerniert wird. Die Produktion der einzelnen Verdauungsfermente erfolgt eben durch gegenseitige Beeinflussung; etwa wie von den Rädern einer Uhr immer eins das andere in Betrieb setzt. — Hinzu kommt eine innere Sekretion des Pankreas, welche in innigen Beziehungen zum Kohlehydratstoffwechsel steht.

Allgemeine Diagnostik. Die klinische Diagnose der Pankreaserkrankungen war lange Zeit erheblich hinter derjenigen der übrigen Verdauungsorgane zurückgeblieben. Erst die moderne experimentelle Physiologie, besonders gepflegt von Pawlow,



seinen Schülern und Otto Cohnheim, hat an Fisteltieren erstaunliche Tatsachen über die Funktionen dieses Organs zutage gefördert, die der Klinik zustatten gekommen sind.

Die Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse äußern sich einerseits in mechanischen Einwirkungen auf die Nachbarorgane, anderseits in Ausfallserscheinungen bei den Verdauungsvorgängen. Durch geistreiche Kombinationen beider sind die Kliniker heute, gestützt gleichzeitig auf eine verfeinerte Palpationstechnik und eventuelle Röntgendurchleuchtung, in der Lage, eine ganze Reihe von Affektionen des Organs mit großer Wahrscheinlichkeit — eine längere klinische Beobachtungszeit vorausgesetzt — zu diagnostizieren. Der praktische Arzt wird bei dem Mangel an Zeit und Untersuchungsgelegenheiten selten über eine gewisse Wahrscheinlichkeit hinauskommen; er wird sich aber in den Großstädten in zweifelhaften Fällen der Untersuchungsinstitute mit großem Vorteil bedienen, denen er die nach bestimmten Probemahlzeiten gewonnenen Se- und Exkrete zuschickt, falls er die Resultate zu verwenden gelernt hat. In dieser Richtung ihm einen kleinen Fingerzeig zu geben, ist der Zweck dieser Zeilen.

a) Physikalische (Palpations-) Befunde. Vom normalen Pankreas läßt sich bei mageren Kranken mit sehr schlaffen Bauchdecken mitunter der Kopf als derbe Resistenz rechts von der Aorta abtasten, besonders mit Hilfe der Gleit- und Tiefenpalpation nach Th. Hausmann; für die palpatorische Diagnostik der Pankreatitis ist ein „Non liquet" auszusprechen. Dahingegen sind Tumoren, Abscesse und Cysten, wie wir weiter unten im speziellen Teile sehen werden, durchaus zu palpieren. Sie sind meist unbewegliche Tumoren, die wenn noch klein, bei der tiefen Inspiration und der Magenaufblähung sich von der palpierenden Hand scheinbar entfernen; das heißt, es schiebt sich ein anderes Organ (Magen) dazwischen. Größere Tumoren werden in ihrem palparatorischen Verhalten durch die Atmung nicht beeinflußt. Auch die Radiologie wird in manchen Fällen den Zweifel heben, ob der vorliegende Tumor dem Magen, der Gallenblase oder dem Pankreas angehört. — Eine Druckempfindlichkeit in der Regio pancreatica ist natürlich diagnostisch wertlos.

b) Anamnestische Symptome. Bei der akuten Pankreatitis, der Pankreashämorrhagie, Pankreasapoplexie und der Lithiasis des Organs können die Angaben der Patienten der Diagnostik helfen. Ein höchst intensiver, durchdringender, plötzlich auftretender Schmerz mit Kollapsgefühl, namentlich, wenn bald darauf ein Tumor im Epigastrium palpabel wird, der vorher nicht da war, oder wenn sogar Ileussymptome auftreten, spricht für Pankreasapoplexie, bei der schleunigste Laparotomie indiziert ist. In Fällen einfacher akuter Pankreatitis fehlen Schmerzempfindungen meist gänzlich.

Bei den chronischen Erkrankungen könnte die Mitteilung intelligenter Kranken über Beobachtung sehr fettreicher Stühle diagnostischen Wert haben. Periodisch wiederkehrende Koliken im Epigastrium, sogenannte Kardialgien, besonders, wenn Diabetes mit Ikterus besteht, lassen an eine Pankreasaffektion denken. Chronische indurative Pankreatitis, Carcinome, Konkrementbildungen, öftere Hämorrhagien, lauter Erkrankungen, bei denen es zu Kompressionen des Ductus und Sekretverhaltungen kommt, verursachen derartige rätselhafte Schmerzattacken. Ihre Unterscheidung von Gallensteinkoliken ist natürlich oft unmöglich.

Auf die Angaben der Kranken allein kann niemals eine Diagnose aufgebaut werden; sie sind nur wertvoll als Hinweis. Insbesondere sind Empfindungen wie Uebelkeit, Völle im Epigastrium, Appetitlosigkeit usw. viel zu unbestimmte Symptome, als daß sie diagnostisch in die Wagschale fallen könnten.

c) Einwirkungen auf Nachbarorgane und Körper. Oft tritt Ikterus auf; sehr erklärlich, da der Ductus choledochus etwa $1/2$ cm lang im Pankreaskopfe verläuft. Sowohl bei akuter, wie chronischer Pankreatitis findet man ihn, und es ist oft schwer zu sagen, ob eine Cholelithiasis oder Pankreatitis schuld an der Unwegsamkeit des Ductus und dem Ikterus ist. Viele Fälle von sogenanntem Icterus catarrhalis mögen durch eine akute Pankreatitis verursacht sein. Nur eine sehr exakte klinische Untersuchung der Se- und Exkrete klärt manchmal die Situation auf, durchaus nicht immer; zum Glück sind für den praktischen Arzt, dem weniger an einer absolut genauen Diagnose als an der Heilung seiner Kranken gelegen ist, in therapeutischer Hinsicht diese Finessen recht irrelevant. Und das mag sein Trost sein.

Außer der Pankreatitis führen Carcinome (gewöhnlich), ferner Cysten und eingekeilte Konkremente des Organs zur



Gelbsucht, die dann oft außerordentlich hartnäckig ist.

Eine zweite, allerdings weniger häufige Einwirkung auf die Nachbarorgane ist die Kompression des Duodenums und Pylorus, durch welche es zu echten Gastrektasien kommen kann. Ferner führt die Pankreasapoplexie infolge Darmlähmung zu Ileus mit Kotbrechen, Miserere und allen sonstigen Symptomen. Die Mageninsuffizienz mit Vorkommen von Sarcine respektive Milchsäurebazillen in den stagnierenden Massen kommt besonders bei Krebs der Bauchspeicheldrüse vor. Die Röntgenuntersuchung dürfte die Situation hier meist klären.

So entwickelt sich indirekt das habituelle Erbrechen aller Speisen infolge Pankreasinduration, ferner, wie erwähnt, akut bei Abscessen, Hämorrhagien und Apoplexien des Organs durch Peritonealreizung.

Selten tritt Oedem durch Druck auf die Vena cava, noch seltener Hydronephrose durch Druck auf den Ureter auf.

Im Stuhl findet man bei akuten Prozessen die Zeichen der Pankreaserkrankung, das heißt blutige Diarrhöen und Eiterabgänge bei Abscessen, ferner Steinbildungen von grauweißer, krümeliger Beschaffenheit nach pankreolithiastischen Attacken. Ueber Fettstühle später.

Daß die Pankreasaffektionen, besonders die malignen, direkt und indirekt den Allgemeinzustand schwächer und schließlich zu Kachexie und Exitus führen, bedarf wohl kaum der Erwägung.

d) Ausfallserscheinungen. Da der Körper für lebenswichtige Funktionen meist mehrere Organe zur Verfügung hat, so treten andere Verdauungsdrüsen für das Pankreas bei seiner Insuffizienz ein. Daher kommt es, daß erst bei hochgradiger Zerstörung die Ausfallssymptome der Diagnose zugänglich werden, während geringere Sekretionsverminderungen durch die verdauende Kraft der Speichel , Magen- und der Darmdrüsen sowie der Leber leicht ausgeglichen werden.

1. Störung der inneren Sekretion. Minkowski und v. Mering haben einwandfrei experimentell das Auftreten von echtem Diabetes nach totaler Pankreasexstirpation nachgewiesen. Bei partieller Exstirpation entstand kein Diabetes oder erst später, wenn der zurückgebliebene Rest atrophierte. Wurde ein Teil der Drüse unter die Bauchhaut genäht im Zusammenhang mit seinen Gefäßen, blieb auch der Diabetes aus. Lépine erklärte dies zuerst aus der Fähigkeit des Pankreas, ein glykolytisches Ferment zu produzieren, welches auf dem Lymph- und Blutweg in die Gewebe gelange und den Zucker hier verbrenne.

Im allgemeinen lassen sich diese experimentellen Ergebnisse auf die menschliche Pathologie des Diabetes übertragen. Denn in der größten Zahl der Zuckerkranken, die zur Sektion kommen, fand man Veränderungen der Drüse; so z. B. v. Hansemann bei 59 Diabetikern 40 mal, darunter 36 mal Atrophie.

Der Beweis von der pankreatogenen Aetiologie des Diabetes ist nicht lückenlos, denn man findet Diabetes ohne Pankreasveränderungen und umgekehrt, woraus folgt, daß es verschiedene Ursachen des Diabetes gibt. Auf die Theorie von der Bedeutung der sogenannten Langerhansschen Inseln für die innere Funktion der Drüse kann hier nicht näher eingegangen werden.

Kurz, alle Fälle von Diabetes sind auf eine Pankreaserkrankung verdächtig, nach Albu besonders diejenigen mit Acidose, Acetonurie und Diaceturie. Umgekehrt muß bei Verdacht auf eine Affektion der Bauchspeicheldrüse aus anderen Gründen, z. B. rätselhafter Kachexie, auf Glykosurie respektive alimentärer Art gefahndet werden, zu welchem Zwecke man am besten 100—200 g Traubenzucker in Tee oder Kaffee früh nüchtern gibt.

Die übrigen Urinbefunde bei Pankreaserkrankungen sind kaum von diagnostischer Bedeutung; insbesondere ist die Cammidgesche Reaktion nunmehr ihrer spezifischen Bedeutung entkleidet, zudem für die Zwecke der allgemeinen Praxis zu umständlich.

2. Störung oder Fortfall der äußeren Sekretion tritt ein, wenn das Drüsenparenchym partiell oder total funktionsunfähig geworden ist oder beide Ausführungsgänge verlegt sind.

Naturgemäß leidet die Resorption der Fette, der Kohlehydrate und Eiweißkörper; es kommt zu Steatorrhöe, Azotorrhöe und vermehrtem Kohlehydratgehalt in den Faeces.

a) Störung der Fettverdauung. Das sinnfälligste Symptom, das sogar den Kranken selbst auffällt, ist die Steatorrhöe

Das Fett kann innig mit dem bald lehmigen bald dünnbreiigen Stuhl vermengt sein und gibt diesem dann ein silbergrau glänzendes Aussehen oder es wird separat entleert und stellt sich dann nach dem Erkalten als Fettkruste dar. Auch kann der



Stuhl durch kleine Fettklümpchen ein braunweiß gesprenkeltes Aussehen bieten. — Mikroskopisch finden sich hauptsächlich Neutralfette, daneben Fettsäureschollen, Fettsäurenadelkrystalle und Seifen, am besten erkennbar nach dem Vorschlag von Lohrisch durch Verrühren eines Kotpartikelchens mit 1—2 Tropfen konzentrierter Nilblausultatlösung, welche Neutralfette rot, Fettsäuren blau und Seifen schmutzig-schwarzblau färbt. Auch die Chlorophyllmethede von Boas ist für Erkennung von Fett in den Faeces der bloßen Betrachtung vorzuziehen.

Bei ausgesprochener Steatorrhöe enthält der Trockenkot 50—70% Fett, während man bei Gesunden nur 25% findet (Albu)

Für die Praxis sehr wichtig ist die Tatsache, daß die Fettstühle nach Verabreichung von Pankreaspräparaten (s. u.) sich bessern oder gar schwinden.

Diese Beobachtung zusammen mit dem überreichlichen Vorkommen von Muskelfasern im Stuhl spricht nach dem übereinstimmenden Urteil aller Autoren (Oser, Ad. Schmidt, Albu usw.) mit hoher Wahrscheinlichkeit für eine Pankreaserkrankung. Der Fettstuhl allein ist nicht beweisend. Man findet ihn ebensowohl bei Abschluß der Galle wie bei schweren Darmaffektionen, z. B. Amyloid, Tuberkulose, Katarrhus gravis, wobei Sekretion und Resorption in der Mucosa schwer geschädigt sind (Notnagel). Dazu kommt, daß anderseits oft Pankreaserkrankungen bei der Sektion gefunden werden, ohne daß intra vitam Steatorrhöe bestanden hätte; entweder war hierbei das Pankreas noch nicht ganz funktionsunfähig oder der Ductus accessorius war frei, oder aber andere Drüsen, wie die Leber und die Darmdrüsen, sind vicariierend eingetreten.

Die Fettstühle sind also nach allem nur cum grano salis für die Pankreasdiagnostik verwertbar.

Eine brauchbare quantitative Probe auf Steapsin hat Ehrmann angegeben, worüber im Original nachzulesen ist.

b) Störungen der Eiweißverdauung, Prüfung auf Trypsin. Bei Abschluß oder bei vollkommenem Mangel des Pankreassekrets ist der Nachweis der Trypsinabwesenheit entweder direkt im Mageninhalt respektive Stuhl oder indirekt aus den Ausfallserscheinungen möglich.

Zunächst zeigt sich bei Achylia pankreatica eine Kreatorrhöe (Ehrmann), d. h das mikroskopische Stuhlbild wimmelt von unverdauten, noch gut erhaltenen Muskelfasern. Dies in Verbindung mit der oben erwähnten Steatorrhöe würde bei Gegenwart von Galle mit ziemlicher Sicherheit für eine schwere Pankreasstörung sprechen.

Von den Verfahren, das Trypsin nachzuweisen, seien erwähnt: Die Sahlische Glutoidkapselmethode, welche nur bei positivem Ausfall einigermaßen verwertbar ist, ferner die Geloduratkapselprobe und das Plattenverfahren von Müller und Schlecht, die Volhardsche und die Großsche Caseinmethode, sowie die Kernprobe von Ad. Schmidt[1]).

Oskar Groß' Methode, praktisch modifiziert von Goldschmidt: Die möglichst durch ein Abführmittel (Purgen, Kalomel usw.) flüssig erhaltenen Faeces werden zehnmal mit 1 ‰ Sodalösung verdünnt und filtriert. Vom Filtrat werden zu je 10 ccm einer 1 ‰ Natron-Caseinlösung (1 g Caseinum purissimum Merk, 1 g Na. carb., 1000 g Aq. chloroformisata) 1.0, 0.5, 0.33, 0 25, 0.2, 0.1 u. 0.05 ccm hinzugefügt und alle Reagenzgläser auf 24 Stunden in den Thermostaten gebracht; dann jeder Röhre drei Tropfen einer 1 %igen Essigsäurelösung zugesetzt, welche in den unverdauten Röhrchen einen weißlichen Niederschlag erzeugt. Bleibt z. B. Röhrchen mit 0.2 (d. h. $^1/_{50}$ ccm Kot, da er zehnmal verdünnt war) klar, so haben wir 50 Trypsineinheiten, usw.

In normalen Stüblen ohne Purgans findet man etwa 30 Trypsineinheiten, bei Kalomel- usw. Stühlen 200—300. — Manche Autoren, z. B. Frank und Schittenhelm sind der Ansicht, daß auch das Erepsin diese Caseinverdauung besorgt.

Deshalb macht man die Großsche Probe nunmehr besser am Mageninhalt, nachdem man dem Patienten nach Boldyreffs und Volhards Vorschlag ein Oelfrühstück von 200 ccm oder nach v. Koziczkowsky ein Sahnenfrühstück von 250 ccm 45 Minuten vor der Ausheberung gegeben hat. Die Untersuchungen von Ehrmann und Lederer und Anderen, haben erwiesen daß diese Methode brauchbar ist. Bei Anwesenheit von Salzsäure tut man nach Lewinski gut, dem Kranken $^1/_4$ Stunde vor dem Einnehmen und Herausnehmen der Fettmahlzeit je $^1/_2$ Teelöffel Magn. ust. zu geben, damit das in den Magen geflossene Trypsin nicht zerstört wird.

Hat schon Boas vor vielen Jahren durch Massieren des Epigastriums Duodenalinhalt erhalten, so gelingt es jetzt nach dem Verfahren von Einhorn, Groß (New York), Bullinger und Anderen, durch einen langen dünnen Schlauch, an dem vorn ein Leitknöpfchen montiert ist, und der mit der Peristaltik ins Duodenum gelangt, nach einem verdünnten Sahnenfrühstück direkt

[1]) Des beschränkten Raumes wegen seien nur die beiden letzten hier besprochen.

die Verdauungssäfte aus dem Duodenum zu gewinnen[1]).

Schmidts Kernprobe. Fleischwürfel von 0,5 cm Seite, in Alkohol gehärtet, in Gazebeutel genäht, vorm Gebrauch ausgewässert, werden in Oblaten gehüllt mittags an mehreren aufeinander folgenden Tagen verschluckt, aus dem Faeces herausgefischt und zerzupft oder geschnitten auf Anwesenheit von Gewebskernen untersucht. Eine Verweildauer der Fleischstückchen von 6 bis 30 Stunden im Darmkanal ist für den Wert der Probe nötig.

Schmidt schließt: Findet man keine Kerne mehr, so ist eine Pankreasstörung nicht ausgeschlossen, findet man noch reichlich Kerne, so ist die Abwesenheit der Nuklease und damit des Pankreassekrets im Darme so gut wie sicher, ganz besonders, wenn nebenbei eine Achylia gastrica besteht.

Albu und andere Autoren bestätigen diese Ansicht.

c) Störung der Stärkeverdauung; Prüfung auf Diastase. Hier hat Wohlgemuth eine brauchbare, von Wynhausen handlicher gemachte Methode angegeben, die in dem quantitativen Nachweis der Einwirkung von Faecesextrakten auf eine Stärkelösung bestimmter Zusammensetzung besteht. Allerdings ist auch im Darmsaft etwas Diastase, aber so wenig, daß sie praktisch nicht in Betracht kommt.

Die Wohlgemuthsche Methode hat sich diagnostisch bewährt: Findet man eine hochgradige Verminderung der diastatischen Fähigkeit der Faecesextrakts, so ist eine Pankreasaffektion als sicher anzunehmen; anderseits ist die Harndiastase vermehrt, wenn die äußere Sekretion des Pankreassekretes unmöglich ist.

Zusammenfassung. Im konkreten Falle, in dem der Verdacht auf eine Erkrankung der Pankreas vorliegt, z. B. bei chronischen Diarrhöen, Diabetes, unerklärlicher Kachexie usw., wird man eine klinische Untersuchung, die sich auf mehrere Tage erstreckt, vornehmen müssen. Man untersucht auf Trypsin im regurgitierten Duodenalinhalt und in den Faeces, ebenso auf Diastase, macht die Kernprobe auf Nuklease und untersucht den Urin auf Diastase und Zucker, stellt eventuell noch die Cammidgesche Reaktion an; außerdem mikroskopiert man die Faeces auf ihren Fett- und Muskelgehalt.

Nur wenn mehrere Proben positiv ausfallen, kann man eine Pankreaserkrankung annehmen, und zwar grober Art, da leichtere Störungen ausgeglichen werden. Fehlt aber z. B. neben dem Pankreassekret auch die Galle in den Faeces, so wird man selten genau erkennen, ob nicht auf der einen Seite ein Gallenstein den Ductus Wirsungianus verlegt oder auf der andern eine Pankreatitis oder ein Pankreasstein den Ductus choledochus. — Fehlt Ikterus, so ist die Sache einfacher, dann liegt entweder bei Fettstühlen eine Pankreas- oder Dünndarmstörung vor. Sind Trypsin und Diastase bei letzterer Eventualität vorhanden, so muß man eine schwere Enteritis annehmen, fehlen sie, dann eine Pankreasaffektion. Findet man außerdem Diabetes und eine Tumor im Epigastrium, so ist wohl die Annahme einer Pankreascarcinoms sehr wahrscheinlich.

Ursachen und System der Pankreaserkrankungea. Die Ursachen sind akute und chronische Entzündungen durch Indigestionen, Intoxikationen, chronischen Alkoholismus, Syphilis, eingeklemmte Gallensteine, Infektionen vom Darm, dem Blut und den Nachbarorganen aus; aus den soeben angeführten primären Affektionen resultieren als Folgen Sekretstauungen, Konkrementbildung, Cysten, Geschwüre im Ductus, Abscesse und Apoplexien. Hinzu kommen Stauungskatarrhe bei Arteriosklerose und Herzfehlern, Uebergreifen von Magengeschwüren und schließlich Traumen und maligne Neubildungen.

Allgemeine Therapie. Eine zielbewußte Behandlung ist nur möglich, 1. wenn eine bestehende Verdauungsstörung auf ein Pankreasleiden sicher zurückzuführen ist und 2. wenn Art und Ursache dieses Leidens erkannt sind. Detailfragen dem speziellen Teil vorbehaltend, möchte ich hier nur folgendes bemerken: Vier ätiologische Hauptfaktoren, die therapeutische Handhaben abgeben, sind bei den internen Affektionen deutlich zu unterscheiden, Gallen- und Leberleiden, Syphilis, chronischer Alkoholismus und Arteriosklerose. Mit Karlsbader Kuren, Jod und Merkur, strenger Abstinenz und Maßnahmen gegen die allgemeine Verkalkung, ferner symptomatisch mit Pankreaspräparaten, antidiabetischer Diät, heißen Kompressen wird mancher Erfolg zu erzielen sein.

Die übrigen Affektionen, wie Kalkulose, Abscesse, Cysten, Neoplasmen, Nekrosen und Apoplexien sind Gegenstand eines chirurgischen Eingriffes.

In jedem Falle sind die Magen- und Darmverhältnisse sowie das Urinverhalten zu erforschen und bei der Behandlung zu berücksichtigen, z. B. sind bei Hyperchlor-

[1]) Genaueres ist bei Albu und in den Originalen nachzulesen. Bullinger hat mir die Schlauchmethode persönlich demonstriert; ich fand sie sehr einfach und handlich.



hydrie die indizierten Alkalien, bei Achylia gastrica Pepsin mit Salzsäure, bei akuter Duodenitis (Icterus katarrhalis), akutem und chronischem Darmkatarrh mit oder ohne Diarrhöe die sorgfältigste Diät zu geben, damit eine von diesen Organen ausgehende schädliche Einwirkung beseitigt wird. Eine sehr praktische Behandlung dieser diätetischen Fragen findet man z. B. bei Ehrmann.

Spezielle Diagnose und Therapie. Es sollen nur diejenigen Pankreasaffektionen näher besprochen werden, welche für den praktischen Arzt Gegenstand der Fürsorge sind; dagegen sollen die selteneren und hauptsächlich akademisches und chirurgisches Interesse bietenden nur kurz erwähnt werden.

1. Akute Pankreatitis. Die leichtere Form, die keiner besonderen Behandlung bedarf, können wir nur vermutungsweise annehmen. Manchen Fall von Ikterus katarrhalis, von akutem Durchfall und unbestimmten Schmerzen im Epigastrium begleitet, dürfte auf eine akute Pankreatitis mit Schwellung des Organs und des Duktus zurückzuführen sein. — Die schwere hämorrhagische Form ist wahrscheinlich infektiöser Natur. Die Autoren schildern ihren Symptomenkomplex als eine plötzlich einsetzende, ileusartige Erkrankung mit heftigen Epigastralgien, Erbrechen, Kollaps, Dyspnoe und Tachykardie; Exitus meist in zwei bis drei Tagen; pathologisch anatomisch starke Vergrößerung des blutig tingierten Organs. Der Streit, ob Entzündung oder Blutung das Primäre, ist noch unentschieden. Die Diagnose kann nur mit Wahrscheinlichkeit gestellt werden; eine interne Therapie gibt es — abgesehen von Eisblasenapplikationen — nicht, ein chirurgischer Eingriff hat noch nichts genützt. Die Krankheit befällt meist Fettleibige. — Manche Autoren glauben, daß auch die Pankreasapoplexie bei der akuten Entzündung vorkommt, während sie freilich auch ohne Entzündung, z. B. bei Arteriosklerose, zur Beobachtung gelangt. — Die eitrige Form oder der Pankreasabsceß entsteht primär durch Infektion vom Blut oder Darm aus oder sekundär bei allgemeiner Septikämie, bei Geschwüren und Krebsen des Magens usw. Sie verläuft fast unter den gleichen Symptomen wie die hämorrhagische Form und führt meist zum Tode. Die Diagnose ist möglich, wenn sich ein Tumor (Bursaabsceß) bildet; die Heilung kann spontan durch Entleerung des Eiters in den Darm erfolgen oder auf chirurgischem Wege, den Körte zuerst erfolgreich beschritten hat. Ein Chronischwerden der Entzündung kommt auch öfters vor.

2. Chronische Pankreatitis. Die diffuse Form entwickelt sich entweder aus der akuten vom Ausführungsgang aus durch dessen Entzündung respektive Steinverschluß oder von den Gefäßen aus infolge Arteriosklerose, Lues und Alkoholismus. Außerdem gibt es partielle Formen durch Fortleitung der Entzündung von einem Nachbarorgan aus, z. B. von einer Perigastritis. Im Pankreas geht eine fibröse Umwandlung des Zwischengewebes und fettige Degeneration des Parenchyms vor sich, ähnlich wie bei Lebercirrhose.

Die klinischen Symptome sind recht vage; dieselben, wie bei allen chronischen Dyspepsien; sie bieten nichts Charakteristisches. Nur wenn eine Härte im Epigastrium fühlbar ist, Diabetes und Steatorrhoe (siehe oben) bestehen, kann man eine Pankreatitis vermuten.

Einen solchen Fall sah ich selbst vor zirka 8 Jahren:

57jähriger Mann. Seit einigen Monaten öfters Erbrechen, meist Diarrhöen, dumpfer Schmerz im Epigastrium, vor etwa zehn Jahren derselbe Anfall, früher Lues; Hg und Jod. — Objektiv harte Stelle im Epigastrium, Mageninhalt subacid, Stuhl dünn, sehr fettreich, kein Diabetes. — Die Diagnose schwankte zwischen Carcinom der Duodenalgegend und Pankreatitis. Wir gaben auf alle Fälle Pankreon und Jod später; Patient wurde ganz gesund, woraus man wohl die Richtigkeit der Diagnose schließen darf.

Einen klassischen Fall haben auch Ury und Alexander mitgeteilt.

Die Therapie ist, wie man sieht, nicht ganz hilflos. Die Chirurgen, besonders Riedel, Körte und Kehr, berichten wiederholt, daß sie bei angeblichen Gallensteinleiden eine kalkulöse Pankreatitis gefunden und diese durch Beseitigung der Steine zur Genesung gebracht haben. Auch der Pankreatitis bei Lues, Arteriosklerose und Alkoholismus ist durch die indizierten hygienisch-medikamentösen Maßnahmen Einhalt zu gebieten. Symptomatisch paßt am besten Pankreon, nach jeder Mahlzeit eine Tablette von 0,25, oder Pankreatin. Auch leichte Trinkkuren mit Wässern von Karlsbad oder Vichy sind angezeigt.

3. Pankreascarcinom. Dies ist die relativ häufigste Erkrankung des Organs und kommt öfter in der Praxis vor, als es diagnostiziert wird. Natürlich, da in praxi die Sektion meist unterbleibt. Es entwickelt sich meist als Skirrhus am Pankreaskopf und befällt Männer häufiger als Frauen.



Die Anfangssymptome sind ganz unbestimmte: Dyspepsie, Anorexie, Epigastralschmerz; erst später, wenn der Tumor die Nachbarschaft beeinflußt, kann es zu Erbrechen, Durchfällen, Meläna, Ascites, Stagnation im Magen und Ikterus gravis kommen. Glykosurie ist relativ selten, wahrscheinlich weil auch die Tumorzellen die innere Sekretion besorgen.

An einem Pankreaskrebs muß man denken, wenn bei einem kachektischen Individuum schwerer progredienter Ikterus auftritt. Wahrscheinlich wird die Diagnose, wenn Steatorrhöe, Glykosurie, Mageninsuffizienz und Tumoren im Epigastrium resp. in der Lebersubstanz festgestellt werden. Bei einem Carcinom des Duodenums wird man freilich dasselbe finden. Selbst die Autopsie bei der Operation klärt das Bild oft nicht auf, ob Krebs oder Pankreatitis vorliegt.

Die Behandlung besteht in Verabreichung leicht assimilierbarer Kost, in Verordnung von Narkoticis, Pankreatin, und in Bekämpfung des Hautjuckens beim Ikterus (Menthol-Spiritus 2%). Cholagoga sind zu versuchen. — Die chirurgische Therapie ist nicht aussichtslos. Ruggi (Bologna) führte zuerst die Exstirpation des Tumors glücklich durch. Palliativ wirken die Cholecystotomie und die Cholecystenterostomie, die vorübergehende Erleichterung gebracht haben.

Die sonstigen Neubildungen des Pankreas, wie die Sarkome und Adenome, bieten kaum klinisches Interesse, ebenso die Tuberkulose des Organs. Die Syphilis kommt als Ursache der chronischen, von den Blutgefäßen ausgehenden Form der Pankreatitis in Betracht und ist bereits hierbei erwähnt.

Von praktischer Wichtigkeit sind:

4. Die Pankreascysten. Sie entstehen meist durch Sekretstauung infolge allmähliger Kompression des Ductus bei Pankreatitis chronica indurativa, eingeklemmten Gallensteinen, Duodenalgeschwülsten oder peripankreatitischen Prozessen, traumatischer Natur usw. Derartige Cysten können Kindskopfgröße und darüber erreichen; sie enthalten für gewöhnlich reines Sekret. Von den sogenannten apoplektischen Cysten, deren Inhalt blutig gefärbt ist, ist es zweifelhaft, ob sie direkt aus einem Bluterguß entstehen oder ob das Blut nachträglich hineingekommen ist. Das Trauma spielt neben der Arterienverkalkung bei Entstehung dieser Cysten eine sicher nachgewiesene Rolle. Die Cysten befallen häufiger den Schwanzteil des Organs. Verwechslungen mit linksseitiger Hydronephrose, mit Echinokokken des Pankreas und der Nachbarorgane, sowie mit retroperitonealen Cysten sind leicht möglich, wie Sacconaghi hervorhebt.

Die Cysten verursachen mitunter bei Erreichung einer gewissen Größe Ikterus, Ascites und, wenn sie bersten, blutige Stühle. Die Kranken klagen über kontinuierliche Schmerzen im Epigastrium oder periodische Kardialgien. Das periodische Größer- und Kleinerwerden der Cysten ist charakteristisch.

Die Diagnose ist nur möglich, wenn der Tumor mehr als Eigröße erreicht hat. Er ist glatt, prall und liegt unbeweglich im Epigastrium. Bei Magenaufblähung wird er undeutlich. Eine Probepunktion wäre ein Kunstfehler, weil ein Echinokokkus vorliegen oder der Magen durchstochen werden kann. Die funktionellen Ausfallserscheinungen bei den Cysten sind denen bei chronischer Pankreatitis analog (s. d.).

Die Therapie ist rein chirurgisch: Eröffnung, Einnähung der Cystenwand in die Bauchhöhle, Drainage. Sie wurde zuerst 1882 erfolgreich von Gussenbauer ausgeführt.

5. Pankreashämorrhagien sind von der akuten hämorrhagischen Pankreatitis klinisch schwer zu scheiden. Sie entstehen, abgesehen von Traumen, durch Vergiftungen, Atherom der Arterien, Embolien und septische Infektionen. — Die Kranken bekommen plötzlich einen unerträglichen irradiierenden Schmerz im Epigastrium, Nausea, Gallebrechen und gehen meist in 1 bis 1½ Tagen im Collaps zugrunde. Kleinere Blutungen können in Genesung übergehen. Diagnotiziert wird bei solchen Attacken meist perforiertes Magengeschwür, Bersten der Gallenblase, Ileus usw. Die Ursache des letalen Ausgangs ist wohl der Peritonealshock. Nur schleunigste Laparotomie kann hier Hilfe bringen, die interne Therapie ist machtlos.

6. Pankreasnekrose. Durch starke Entzündungen, besonders eitriger Natur, der Drüse selbst oder der Umgebung (z. B. Angiocholitis) kann es zur einfachen Fettnekrose oder zur Gangrän des Pankreas ganz oder teilweise kommen. Es bildet sich dann ein Bursaabsceß aus, der ins Darmrohr durchbrechen und mit seinem Eiter auch das abgestorbene sequestrierte Drüsenstück entleeren kann. Solche Naturheilungen sind vorgekommen, meist allerdings endet das Leiden unter heftigen Schmerzen und Ileussymptomen tödlich. Die einzige Aussicht bietende Behandlung

ist ein Eingriff, aber selbst nach Eröffnung der Bauchhöhle wird die Situation oft nicht geklärt, sondern erst durch die Sektion.

Die Fettnekrose im und um das Pankreas verläuft weniger stürmisch; sie entsteht wahrscheinlich durch Anstauung des Fettes durch das irgendwie aus dem Duktus heraustretende Sekret. Eine Diagnose ist unmöglich.

7. Atrophie des Pankreas. Sie ist ein gewöhnlicher Befund bei Diabetes, wie bereits im allgemeinen Teile besprochen. Außerdem findet sie sich bei senilem oder malignem Marasmus und infolge chronischer Kompression von außen (Aneurysma, Steine usw.). Sie wird diagnostiziert, wenn bei einem Diabetiker sich Kreatorrhöe und Steatorrhöe finden. Die Behandlung besteht in Verabreichung von Pankreaspräparaten.

8. Pankreolithiasis. Die Konkrementbildung in den Pankreasgängen erfolgt höchstwahrscheinlich durch einen Katarrh. Man findet autoptisch nicht selten kleinere Steine oder Sand bei Personen, die keinerlei Beschwerden hatten. Sie sitzen meist nahe der Papille, sind selten glatt, gewöhnlich rauh, krümelig, leicht zerdrückbar und von gelblich weißer Farbe. Die Folgen der Steinbildung können fettige Degeneration des Organs, Atrophie, Dilatationen der Ducti, selbst Cystenbildung sein. Die Symptome sind entweder kontinuierliche drückende oder attackenweise krampfartige Schmerzen, verbunden mit Erbrechen, Speichelfluß und öfteren Diarrhöen. Der Schmerz strahlt bis in die linke Schulter aus (bei Cholelithiasis gewöhnlich in die rechte Schulter). Die Diagnose ist nur möglich, wenn nach einer heftigen Epigastralgie die kalkartigen Konkremente im Stuhl gefunden werden und nebenbei Glykosurie und Steatorrhöe bestehen. Therapeutisch sind Pilocarpin-, im akuten Anfall selbst Morphiuminjektionen indiziert. Ein Eingriff kommt nur in Frage, wenn Komplikationen wie Abscesse, Cysten usw. hinzutreten. Verwechselungen der Pankreolithiasis mit Anfällen von Cholelithiasis, Bleikolik, Appendicitis, inneren Hernien sind natürlich leicht möglich.

Die sonstigen Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse, wie Amyloid, Lipomatose, sowie die traumatischen Affektionen, die Rupturen, Schußverletzungen, die Luxationen der Drüse durch stumpfe Gewalt, bieten für den praktischen Arzt so wenig Interesse, daß sie füglich hier übergangen werden können. Erwähnt sei noch, daß als einzige Fremdkörper Ascariden in den Gängen gefunden worden sind.

Schlußbemerkung. Der Praktiker wird aus den vorangegangenen Darlegungen die Ueberzeugung gewonnen haben, daß wir, so lückenhaft unsere Kenntnisse noch sein mögen, doch einen bemerkenswerten Schritt in der Diagnose und Therapie der Pankreaserkrankungen voran gekommen sind. Bei dem emsigen Fleiß der Physiologen und Pathologen, bei dem harmonischen Zusammenarbeiten der Kliniker und Chirurgen ist zu erwarten, daß in absehbarer Zeit die lange Zeit recht stiefmütterlich behandelte Bauchspeicheldrüse nicht mehr als die Dunkelkammer der internen Medizin angesehen wird.

Benutzte Literatur. Albu, Beiträge zur Diagnostik der inneren und chirurgischen Pankreaserkrankungen. Halle 1911. — Boas, Zt. f. kl. Med. XVII, und D. med. Woch. 1891. 28 und über Chlorophyll, Berl. kl. Woch. 1911. 28. — Boldyreff, Pflügers A. 1907, Bd. 121 usw. — Brugsch, Zt. f. kl. Med. 1906. Bd. 58. — Cohnheim, Otto, Physiologie der Verdauung, Berlin 1908. — Ehrmann, Rudolf, Berl. kl Woch. 1912. 29 und Zt. f. phys. u. diät. Th. 1913. — Ehrmann und Lederer, Berl. kl. Woch 1908. 20. — Einhorn, A. f. Verdkr. 1909. XV, (Perlenprobe) Medical Record 15. Januar 1910 (Duodenalsonde) Frank und Schittenhelm, Zbl. f. Phys. u. Path. d. Stoffw. 1909. 23 u. Zt. f. exp. Path. u. Th. 1910. — Gross, M., Berl. kl. Woch. 1911. 29. — Gross, Oskar, A. f. exp. Path. u. Pharm. 1907 u. M. med. Woch. 1912. 51. — Goldschmidt, D. med. Woch. 1909. 12. — v. Hansemann, Zt. f. kl. Med. 1894. — Th. Hausmann, Die methodische Intestinalpalpation. Berlin 1910. — Hemmeter, A. f. Verdkr. 1906. — Kehr, Mitt. a. d. Gr. 1909. XX. — Körte, Chirurgie des Pankreas 1907. D. med. Woch. 1906. 4. — v. Koziczkowski, Zt. f. kl. Med. 1909, Bd. 68. — Lépine, Sém. méd. 1895 usw. — Lewinski, D. med. Woch. 1908. 37. — Lohrisch, A. f. Verdkr. 1912. — v. Mering und Minkowski, Klebs' Archiv 1889. Bd 26.—Müller und Schlecht, Med Kl. 1909. 16—17. — Oser, Die Erkrankungen des Pankreas. Wien 1898. — Pawlow, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen. Wiesbaden 1908. — Riedel, Hdbch. d. spez. Th. IV u. M. med. Woch. 1905. — Sacconaghi, Anleitung zur Diagnostik der Abdominaltumoren, Berlin 1910. — Sahli, D. med. Woch. 1906. 30. — Schmidt, Adolf, Die Funktionsprüfung des Darms, Wiesbaden 1908 und D. A. f. kl. Med. 1906, Bd. 87 usw. — Ury und Alexander, D. med Woch. 1904. 36/7. — Wohlgemuth, Berl. kl. Woch. 1910. 3. — Volhard, M. med. Woch. 1907. 9. — Wynhausen Berl. kl. Woch. 1909. 30 und 1910. 11.



Aus der Lungenheilstätte Kolkwitz bei Cottbus.

Mesbé bei Lungentuberkulose.

Von Dr. **Junker**, dirig. Arzt.

Im Reichsmedizinalanzeiger 1912 Nr. 18 erschien eine Abhandlung von Spangenberg, worin er unter Anführung von Krankengeschchten — bei denen es jedoch teilweise zweifelhaft erscheinen muß, ob es sich wirklich um Tuberkulose gehandelt hat — über außerordentliche Heilerfolge bei Lungentuberkulose durch die neu entdeckte Droge berichtet. Das Mittel wurde von einem Herrn E. P. Dieseldorf, der als Plantagenbesitzer in Zentralamerika hervorragende Erfolge bei Lungen- und Hauttuberkulose gesehen haben wollte, nach Europa gebracht. Der Entdecker und der Arzt gründeten zusammen ein eigenes Mesbéinstitut in Berlin, dem viele Heilung suchende Tuberkulöse zuströmten und von wo aus mit großer Rührigkeit und geschickter Reklame für das neue Mittel Propaganda gemacht wird. Dann veröffentlichte der Kieler Privatdozent Dr. Hermann in Nr. 34, 1912 der M. med. Woch. drei Fälle von Nasen-, Kehlkopf- und Ohrentuberkulose, bei denen er ganz überraschende Heilung durch direkte lokale Anwendung des Mittels erzielt hatte.

Durch diese Veröffentlichung wurden auch wir in der Heilstätte veranlaßt, Versuche mit Mesbé anzustellen, insbesondere da auch mehrfach Anfragen von Kollegen und Kranken über das neue Mittel an uns gerichtet wurden und es in der Praxis — wie es uns schien, vielfach ohne die nötige Kritik — angewendet wird. Bei einem Fall, den ich als Konsilarius gesehen habe, war durch die Anwendung von Mesbé kostbare Zeit verloren gegangen, und die Kranke dem aussichtsreichen Heilverfahren zu spät zugeführt worden. Es wurden uns vom Hersteller größere Mengen zur Verfügung gestellt. Als im Fragebogen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, besonders auch nach Erfahrung mit Mesbé gefragt wurde — daraus schien ein allgemeines Interesse für das Mittel hervorzugehen — haben wir die zunächst nur orientierenden Versuche weiter fortgesetzt.

Jeder Tuberkulosearzt, ja jeder Praktiker weiß, wie außerordentlich schwer es ist, bei einer chronischen Lungentuberkulose mit ihrem so wechselvollen, natürlichen Verlaufe den Einfluß eines therapeutischen Mittels einwandfrei festzulegen, wie sehr man sich hüten muß, vorübergehende Besserung der Symptome als Heilung oder im natürlichen Verlaufe der Erkrankung begründete Aenderungen als Erfolge eines besonderen Mittels zu deuten.

Wir haben deshalb weniger Wert gelegt auf eine große Zahl der behandelten Fälle als auf besonders genaue klinische Analyse des einzelnen Falles und zur Erprobung des Mesbé nur sichere Tuberkulosen mit positivem Bazillenbefund — im ganzen zwölf — ausgewählt, die von vornherein eine teils günstigere, teils weniger günstige aber keine aussichtslose Prognose boten; jedoch bei der gewöhnlichen Heilstättenkur keine so prompten Erfolge zeigten. War Mesbé wirklich das gepriesene Specificum, so mußte ein rascherer Erfolg unter dessen Einfluß zu erzielen sein.

Ueber Herstellung, Anwendung und Wirkung des Mesbé geben Spangenberg und Dieseldorf in ihren Arbeiten und Prospekten folgendes an: Mesbé ist ein aus einer Malvacee, Sida Rhombifolia Cubilguitziana, gewonnenes wasserlösliches Gummiharz, welches an anorganischen Bestandteilen noch Caliumcarbonat, Caliumphosphat, Calciumchlorid und Calciumsulfat, Magnesiumchlorid, Magnesiumsulfat, Aluminium, Mangan, Gerbsäure enthalten soll. Es soll vorzüglich expektorierend, dabei hämostyptisch — gegen Lungenbluten! — appetitanregend, Kalk zuführend, specifisch heilend auf tuberkulöse Gewebe wirken; kurz also ein wahres Wundermittel sein. Es soll unschädlich und ohne Nebenwirkungen sein. Nach Spangenberg sollte es bei keinem Falle von Tuberkulose im Stich lassen, sofern überhaupt noch die Veränderungen an der Lunge eine Heilung erwarten lassen. Angewendet sollte es bei der Tuberkulose der Atmungsorgane werden: 1. innerlich in Form einer Trinkkur zwei- bis dreimal täglich 1—2 g in steigender Dosis, in heißem Wasser gelöst; 2. in Form von Inhalationen zwei- bis dreimal täglich 1—2 g in 5 dg heißem Wasser gelöst; 3. bei Kehlkopftuberkulose außerdem direkte Bepinselung mit einer 50%igen Lösung.

Mesbé ist ein recht teures Medikament, eine Tube mit 25 g kostet 15 Mk. Eine Mesbé-Lungenkur, zu der 200 g verwendet werden sollen, kostet also mindestens 120 M.

Die Anwendung geschieht entsprechend den oben geschilderten Anweisungen der Entdecker; zur Inhalation wurde der gewöhnliche Dampfzerstäuber oder der Paraleine Preßluftzerstäuber benutzt.

Erfolge, die es nur einigermaßen rechtfertigen würden, Mesbé als ein specifisches Tuberkuloseheilmittel zu bezeichnen, haben wir, wie ich gleich vorweg bemerken will, durchaus nicht gesehen.

Im folgenden seien sechs instruktive Krankengeschichten angeführt:



Fall 1. H. G., aufgenommen am 11. Oktober 1912. Schlechter Allgemeinzustand, fieberhafte Tuberkulose beider Oberlappen. T. B. G. VII[1]). Larynx: Rötung der Epiglottis und des Aditus. Durch Bettruhe fieberfrei; zunächst leidliches Befinden, aber keine Körpergewichtszunahme. Seit Ende November wieder Fieber, das durch Bettruhe und Antifebrilia im wesentlichen unbeeinflußt bleibt. Starker Reizhusten. Am 3. Dezember 1912 Beginn mit Mesbéinhalation und Mesbétrinkkur. Die Inhalation mußte bald wegen des hochgradigen Schwächezustandes wieder ausgesetzt werden, die Trinkkur wurde weiter wochenlang fortgesetzt. Bei der Entlassung am 7. Januar Verschlechterung des Lungen- und Allgemeinbefindens, ständig Fieber.

Fall 2. L. G., aufgenommen am 19. November 1912. Tuberkulose des rechten Ober- und Mittellappens, verstreute katarrhalische Herde im linken Unterlappen. T. B. G. 10 Pharynx und Larynxschleimhäute, auch Stimmbänder, diffus gerötet und geschwollen (zweifelhaft ob Tuberkulose). Starker Reizhusten und Heiserkeit (angeblich schon seit einem Vierteljahre). 29. November Beginn mit Mesbéinhalationen, danach Besserung des Hustenreizes, Stimme freier, auch objektiv Rötung und Schwellung im Larynx zurückgegangen. Die Inhalation wurde bis zum 13. Dezember fortgesetzt, dann 14 Tage pausiert und am 27. Dezember wieder begonnen. In der Zwischenzeit waren die Reizerscheinungen des Larynx wieder mehr hervorgetreten. Bei Wiederbeginn der Mesbéinhalation trat wieder Erleichterung ein.

Die Kranke steht zurzeit noch in Behandlung. Mit Beginn milderer Witterung ist der Hustenreiz auch ohne Mesbé geschwunden, der Lungenbefund ist im wesentlichen unverändert.

Fall 3. B. L., aufgenommen am 29. Dezember 1912. Leicht fieberhafte Tuberkulose des linken Oberlappens, pleuritische Erscheinungen über dem linken Unterlappen. T. B. G. VII. Larynx frei. Guter Allgemeinzustand, hartnäckiger Hustenreiz. Nach einigen Tagen Entfieberung. Am 9. Dezember Beginn mit Mesbéinhalationen. Bis 10. Januar wurden 120 ccm inhaliert, danach dauernder Nachlaß des Hustenreizes. Sie steht jetzt Anfang März noch in Behandlung. Katarrh und Infiltration links sind zurückgegangen. Die Bacillenmenge ist geringer (G. II—III).

Fall 4. A. H., aufgenommen am 30. Dezember 1912. Fieberhafte Tuberkulose der ganzen linken Lunge und des rechten Oberlappens. Pirquet negativ. Diazoreaktion positiv. T. B. G. IX. Aryknorpel namentlich links stark gerötet und geschwollen. Dysphagie. Leidlich guter allgemeiner Kräftezustand.

Am 31. Dezember Beginn mit Mesbéinhalationen und Trinkkur, die 14 Tage lang regelmäßig fortgesetzt wurden. Nach dreiwöchentlicher Behandlung als zur Heilstättenkur ungeeignet entlassen. Lungen- und Kehlkopfbefund verschlechtert. Fieber unbeeinflußt.

Fall 5. E. P., aufgenommen am 21. Januar 1913. Fieberfreie Tuberkulose des rechten Ober- und Mittellappens sowie des linken Oberlappens. Pleuritische Erscheinungen über dem rechten Unterlappen. T. B. G. VI. Ulcus am linken Stimmband.

Am 23. Januar Beginn mit Mesbéinhalationen, daneben täglich Pinselung des Kehlkopfs mit zunächst 50%igem, dann unverdünntem Mesbé. Der Ulcusgrund erschien zunächst etwas reiner. Nach vierwöchentlicher Behandlung war jedoch im ganzen keine Veränderung zu ersehen. Die Mesbébehandlung wurde deshalb aufgegeben und das Ulcus mehrmals mit 80%iger Milchsäure geätzt. Es ist jetzt Anfang März vernarbt. Die Dysphagie, die durch Mesbé unbeeinflußt geblieben war, ist geschwunden.

Fall 6. E. F., aufgenommen am 14. Juni 1912. Tuberkulose beider Oberlappen. Trockene Bronchitis beider Unterlappen. T. B. G. VII. Bei der Aufnahme Larynxhinterwand suspekt. Im Verlaufe der Kur gute Besserung des Lungen- und Allgemeinzustandes. Mentholöleinspritzungen in den Larynx. Im November traten am rechten Aryknorpel und in der Regio interarytaenoidea je ein charakteristisches grauweißes Knötchen auf, die trotz regelmäßiger täglicher Pinselung des Larynx mit unverdünntem Mesbé rasche Neigung zur Vergrößerung zeigten. Durch kombinierte Behandlung mit Galvanokaustik und Milchsäureätzung günstige Beeinflussung der Larynxaffektion.

Daraus ergibt sich folgendes: Bei Fall 1 konnte die Mesbékur die beginnende Verschlechterung in keiner Weise aufhalten. Die Inhalationen mußten, da sie die Kranke zu sehr schwächten, bald wieder aufgegeben werden. Es sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß Inhalationen bei vorgeschrittenen Tuberkulosen im allgemeinen kontraindiziert sind — wogegen in der Praxis vielfach gesündigt wird, — da sie durch die forcierten Atembewegungen mehr schaden wie nützen. Der kritiklosen Empfehlung von Inhalationen, wie sie bei Mesbé geschieht, muß schon aus diesem Grunde entgegengetreten werden.

Im Fall 2 war subjektiv und objektiv eine vorübergehende Besserung im Larynx zu konstatieren, wie wir sie aber auch unter dem Einfluß anderer indifferenter Maßnahmen nicht selten sehen. Desgleichen trat bei Fall 3 eine ziemlich rasche Besserung, insbesondere des Reizhustens ein.

Im Fall 4 vermochte Mesbé in keiner Weise die an und für sich nicht besonders günstige Prognose zu beeinflussen. Die Kranke mußte, da die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit unwahrscheinlich war, als ungeeignet zur Heilstättenkur entlassen werden.

Im Fall 5 und 6 mußte die lokale Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Mesbébepinselung aufgegeben werden, da kein Einfluß zu konstatieren war, um nicht kostbare Zeit für wirksame und erprobte Maßnahmen zu versäumen, die denn auch von Erfolg begleitet waren.

Das Verschwinden von Tuberkelbacillen im Auswurf wurde in keinem Falle erreicht. Eine gewisse günstige Wirkung der Inhala-

[1]) D. h. im Auswurf Tuberkelbacillen, nach Gaffky Skala Nr. VII.

tionen auf Reizzustände der oberen Luftwege trat in Erscheinung. So war denn auch in einzelnen anderen Fällen, wo wir das Mesbé zur Inhalation nur aus der Indikation der Behandlung akuter und subakuter Rachen- und Kehlkopfkatarrhe verwandten, ein verhältnismäßig rascher Rückgang der subjektiven Beschwerden und der objektiv nachweisbaren Rötungs- und Schwellungszustände festzustellen, wie wir sie etwa bei Anwendung des Emser Salzes in gleicher Weise sehen. Eine besondere appetitanregende oder roborierende Wirkung, wie sie Mesbé in dem mitgegebenen Prospekte nachgerühmt wird, wurde nicht beobachtet. Einzelne Fälle verschlechterten sich, da aber von vornherein nicht gerade die prognostisch günstigsten ausgewählt waren, wäre es unberechtigt, für den wenig günstigen Verlauf die Mesbébehandlung verantwortlich zu machen. Wir haben nicht den Eindruck, daß Mesbé in einem Falle etwas geschadet hat.

Mesbé ist auch in andern Lungenheilstätten nachgeprüft worden und bis zum Abschluß der vorliegenden Arbeit sind mir zugänglich gewesen die Veröffentlichungen von: Zink aus der Baseler Heilstätte für Brustkranke in Davos (M. med. Woch. Nr. 50, 1912), Jarosch aus den Heilstätten Friedrichsheim und Luisenheim (D. med. Woch. Nr. 5, 1913), Röpke aus der Eisenbahnheilstätte Melsungen (D. med. Woch. Nr. 4, 1913). Sie alle kommen in Uebereinstimmung mit unsern Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß die Mesbébehandlung bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose zum mindesten wertlos und abzulehnen sei. Röpke berichtet auch über einige erfolglose Tierexperimente.

Allein Butzengeiger berichtet in Nr. 3, 1913 der M. med. Woch. über günstige Erfahrungen durch lokale Mesbéanwendung bei chronisch fistulöser Knochentuberkulose. Er läßt es jedoch offen, ob es sich dabei um eine allgemein granulationsfördernde Wirkung oder um eine specifisch antituberkulöse handelt.

Zusammenfassung unserer Erfahrungen: Ein günstiger oder gar specifischer Einfluß auf Lungen- und Kehlkopftuberkulose kommt dem Mittel nicht zu. Die Ansprüche, die es in dieser Hinsicht erhebt, und die weitgehenden Versprechungen in den Prospekten müssen im Interesse der Kranken entschieden zurückgewiesen werden. Möglicherweise hat es eine gewisse symptomatische Einwirkung auf Reizzustände der oberen Luftwege, die aber nicht die unserer seither bekannten Mittel übertrifft.

Der Valeriansäureester des Amylenhydrats (Valamin).

Von Professor Dr. **Carl Lewin**-Berlin.

Baldrianpräparate, welche bekanntlich als schwache Narkotica wirken, erfreuen sich noch immer einer weitgehenden Verwendung in der Therapie der Neurosen, insbesondere der Hysterie und Neurasthenie in ihren verschiedenen Formen. Da die Wirkungen der aus der Droge gewonnenen Extrakte und Tinkturen, wie Meyer und Gottlieb betonen, indessen sehr inkonstant sind, hat die chemische Industrie aus dem wirksamen Bestandteil der Droge, dem ätherischen Baldrianöl, reine Substanzen hergestellt, welche eine konstante Wirkung ermöglichen sollen. So sind eine Reihe von Estern der Isovaleriansäure in die Therapie eingeführt worden, der Isovaleriansäurebornylester, der Menthylvaleriansäureester, die indessen nach Kochmann leicht zersetzlich sind und deren Wirksamkeit auch nach Ewald den Drogenpräparaten gegenüber kaum Vorteile zeigt. Bessere Wirkungen erwarten Meyer und Gottlieb von dem Isovaleriansäurediäthylamid, der ein schwaches Narkoticum ist. Es schien mir daher von Interesse, einen Valeriansäureester des Amylenhydrats, das Valamin, zu prüfen, welches für die Zwecke der Valerianatherapie eine äußerst günstige Zusammensetzung zeigt. Das Amylenhydrat ist ja ein bekanntes Schlafmittel, welches von von Mering in die Therapie eingeführt, von Harnack und Meyer pharmakologisch in eingehenden Versuchen geprüft worden ist.

Der Isovaleriansäurester des Amylenhydrats, das Valamin[1]), entspricht der Formel

$$\left.\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \\ C_2H_5 \end{matrix}\right\rangle COOC_5H_9.$$

Es ist eine wasserhelle neutral reagierende Flüssigkeit von schwach aromatischätherischem Geschmack und Geruch, der an Valeriansäure erinnert. Die Substanz wird in Kapseln zu 0,25 in den Handel gebracht und zeigt, wie eigene Versuche

[1]) Von der chemischen Fabrik Dr. Neumann & Co., Charlottenburg 5, hergestellt.



an meinem poliklinischen Material in gleicher Weise wie Berichte aus verschiedenen klinischen Anstalten lehren, in Dosen von 3—4 mal täglich 0,25 gegeben, eine deutliche sedative Wirkung in allen den Fällen, wo Baldrianpräparate indiziert sind. Leichtere Fälle von nervöser Schlaflosigkeit werden durch Gaben von 0,5 g der Substanz abends vor dem Schlafengehen genommen, in günstiger Weise beeinflußt. Gerade die letztere übereinstimmend verzeichnete Beobachtung veranlaßte mich, in Tierversuchen die hypnotische Wirkung des Mittels zu untersuchen. Von vornherein war eine solche durchaus zu erwarten. Denn das Valamin erfüllt alle Bedingungen, welche nach der Theorie von Meyer und Overton eine besonders gute hypnotische Wirkung ermöglichen sollen. Es ist in Oel unbegrenzt, in Wasser nur in sehr geringem Grade löslich (etwa 1 : 1000) und gerade dem Teilungskoeffizienten Fettlöslichkeit : Wasserlöslichkeit wird ja von Meyer und Overton eine große Bedeutung für das Zustandekommen der narkotischen Wirkung zugeschrieben. Das Amylenhydrat erzeugt nun bei Kaninchen in Dosen von 3—4 g per os gegeben einen schon nach wenigen Minuten einsetzenden tiefen Schlaf. Der Valeriansäureester des Amylenhydrats, der zu zirka 50 % Amylenhydrat enthält, mußte, um entsprechende Wirkungen zu erzielen, in Dosen von 6 bis 8 g etwa gegeben werden. Diese Dosen wurden von den Kaninchen ohne Schaden vertragen; aber die schlafmachende Wirkung blieb aus. Demnach konnte eine nennenswerte Resorption vom Magen aus nicht eingetreten sein. Eine Spaltung des Esters in Amylenhydrat und Valeriansäure war ebenfalls nicht in genügendem Grade vor sich gegangen, da sonst eine schlafmachende Wirkung ganz sicher sich hätte zeigen müssen. In der Meinung, daß das Fehlen oder die geringe Menge des pankreatischen Ferments beim Kaninchen die Ursache dieser Erscheinung war, wurden gleiche Versuche am Hunde angestellt. Eine schlafmachende Wirkung blieb indessen auch hier aus, selbst bei Verwendung von 10 bis 12 g des Esters, mit der Schlundsonde gegeben. Allerdings tritt auch die schlafmachende Wirkung des Amylenhydrats bei Hunden nur nach ziemlich erheblichen Dosen und auch dann erst nach mehreren Stunden ein. Das Ausbleiben der schlafmachenden Wirkung des Esters in den verabfolgten Dosen bei Hunden und Kaninchen und anderseits die deutlich schon innerhalb einer halben Stunde erkennbare sedative Wirkung des Mittels in den während des Tages mehrmals verabfolgten kleinen Dosen beim Menschen läßt demnach nur folgende Deutung zu. Es werden beim Tier nur so kleine Mengen des Esters resorbiert, daß eine hypnotische Wirkung nicht zustande kommt. Auch die Spaltung des Esters im Darm in Amylenhydrat und Valeriansäure geht bei den Tieren so langsam vor sich, daß eine erkennbare hypnotische Wirkung des Amylenhydrats ausbleibt. Dagegen werden die beim Menschen angewendeten kleinen Dosen wahrscheinlich schon im Magen resorbiert. Denn der Magensaft spaltet, wie ich mich in entsprechenden Versuchen überzeugt habe, den Ester nicht und anderseits tritt die sedative Wirkung schon so schnell ein, daß man kaum an eine Spaltung erst im Darm denken kann. Jedenfalls erscheinen mir diese Verhältnisse so interessant, daß ich auch eine Reihe von anderen Estern der tertiären Alkohole, insbesondere des Amylenhydrats, in pharmakologischen Versuchen zu prüfen unternommen habe. Ich werde darüber später im Zusammenhang berichten.

Die Tollwut (Lyssa)[1].

Von Dr. **P. A. Hoefer**-Berlin.

Durch die Verhängung der Hundesperre im Stadtbezirke Berlin anläßlich eines Falles von Hundetollwut ist die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diese Krankheit gelenkt worden, die bei uns, besonders in Mitteldeutschland, so selten ist, daß sie vielen Aerzten gewiß nur dem Namen nach bekannt ist. Ich folge deshalb gern einer Aufforderung der Redaktion der „Therapie der Gegenwart" und stelle im folgenden die hauptsächlichsten Daten über die Lyssa zusammen.

Die Tollwut, auch Hundswut, Wasserscheu = Hydrophobie, Lyssa genannt, ist eine Infektionskrankheit, die sich in erster Linie unter den Tieren verbreitet (Wölfe, Hunde, Katzen, Rinder usw.), von diesen

[1]) Der vor kurzem in Berlin erfolgten Infektionen mit Tollwut haben mehrfache Anfragen über diesen Gegenstand aus unserem Leserkreis veranlaßt. Um sie sachverständig zu beantworten, habe ich den Assistenten am Kgl. Institut für Infektionskrankheiten, Herrn Dr. Hoefer, welcher längere Zeit die staatliche Wutschutzstation geleitet hat, gebeten, den vorliegenden Aufsatz zu schreiben. Red.



aber durch Biß auch auf den Menschen übertragen werden kann. Sie war als besondere Krankheit schon im Altertum bekannt; allerdings wohl kaum schon zu Homers Zeiten, wie einige Autoren aus besonderen „Epitheta ornantia" schließen wollen, mit denen die Homerischen Helden einander bedenken. Sichere Hinweise auf die Krankheit finden sich jedenfalls bei Aristoteles, der von ihr als von einer Tierkrankheit spricht und auch schon die Bedeutung einer Bißverletzung durch ein wutkrankes Individuum für die Entstehung der Krankheit hervorhebt. Später wird die Lyssa auch als eine Menschenkrankheit beschrieben und zu ihrer Verhütung das Ausbrennen (Celsus) oder das Ausschneiden (Galen) der Bißwunde empfohlen.

Aber von der Erkenntnis, daß es sich um eine specifische Infektionskrankheit handelt, war man weit entfernt und hegte über ihre Aetiologie, ihr Wesen und die zweckmäßigsten Heilmethoden die abenteuerlichsten Vorstellungen.

Erst im 19. Jahrhundert begann man die Krankheit experimentell zu untersuchen. Im Jahre 1804 übertrug Zinke zum ersten Male die Lyssa von einem Hund auf einen andern, indem er Speichel eines tollwütigen Hundes einem gesunden Tiere in absichtlich gesetzte Wunden einimpfte. Aber einen wirklichen Fortschritt in der Erkenntnis der Krankheit und einen Einblick in ihr Wesen brachten erst die Arbeiten des großen französischen Forschers Louis Pasteur, welcher nachweisen konnte, daß es sich um eine Erkrankung des Centralnervensystems handelt, und daß das unbekannte Virus hier auch vorwiegend seinen Sitz hat. Aber noch mehr: in glänzenden Experimenten zeigte er, daß es möglich ist, aktiv gegen Lyssa zu immunisieren, und begründete damit ein Verfahren der Schutzimpfung, das in der Originalmethode oder in Modifikationen bis heute noch das einzigste Hilfsmittel ist, das uns gegen diese furchtbare Krankheit zur Verfügung steht.

Die Tollwut ist in allen Kulturstaaten verbreitet, mit Ausnahme von England, das infolge strenger Bestimmung über die Einführung von Hunden und strenger Maßnahmen gegen die im Lande bestehende Tollwut seit Jahren frei geblieben ist. Während es aber früher öfters zu förmlichen Epidemien unter den Hunden und im Anschlusse daran auch unter den Menschen kam, ist jetzt, durch strenge sanitätspolizeiliche Maßnahmen gegen die Ausbreitung der Wut, der Ausbruch großer Lyssa-Epizootien oder -Epidemien so gut wie ausgeschlossen. Solche Epizootien beziehungsweise Epidemien herrschten in Deutschland: 1851 in Hamburg, 1852 in Berlin, 1861 in den Rheinlanden, 1863 bis 1871 in Württemberg, 1865—1866 in Sachsen. Jetzt treten in Deutschland Tollwutfälle bei Tieren nur mehr vereinzelt auf; die meisten Erkrankungen kommen auf die Provinzen Schlesien, Ostpreußen, Posen und Westpreußen, also die östlichen Grenzgebiete, in die von dem stark durchseuchten Rußland und Ungarn her die Krankheit immer neu eingeschleppt wird. Auch in den Rheinlanden kommen öfter Tollwutfälle vor.

Die Lyssa ist zunächst eine Tierkrankheit, die sämtliche Säugetiere, auch die wild lebenden: Wölfe z. B., befallen kann; auch Vögel lassen sich experimentell infizieren, und sogar bei Fröschen soll die Uebertragung gelungen sein. Durch den Biß erkrankter Tiere, bei uns kommen hauptsächlich Hunde, höchstens noch Katzen in Betracht, kann die Krankheit auch auf den Menschen übertragen werden, dadurch, daß der Speichel, der das Virus enthält, in die Wunde eingebracht wird. Eine Infektion kann auch erfolgen, wenn z. B. bei der Pflege erkrankter, nicht bissiger Tiere der infizierte Speichel in kleine Hautverletzungen läuft.

Besonders gefährlich sind tiefgehende Biß- oder Rißwunden, in die der infizierte Speichel tief eingeimpft wird und mit vielen Lymph- beziehungsweise Nervenbahnen direkt in Kommunikation kommt; am gefährlichsten die Gesichts- beziehungsweise Kopfverletzungen. Erfolgt der Biß durch dicke Kleidung hindurch, an der die Zähne gewissermaßen mechanisch gereinigt werden, so bestehen, falls die Wunden nicht zu ausgedehnt sind, relativ günstigere Verhältnisse.

Wie die Verbreitung des Virus im Organismus vor sich geht, ist noch nicht ganz sicher aufgeklärt. Vermutlich tritt es bald an die Nervenbahnen heran und wandert während der Inkubationszeit an diesen entlang von der Infektionsstelle aus weiter bis in die Centralorgane. Daß das Virus in den Nerven fortgeleitet wird, läßt sich auch im Tierversuche zeigen: Infiziert man direkt den Nervus ischiadicus, so erkrankt das Tier sicher an Lyssa; reseziert man aber frühzeitig ein central gelegenes Stück des Nerven, so läßt sich der Ausbruch der Krankheit hinausschieben oder ganz unterdrücken. Tötet man anderseits ein so infiziertes Tier kurz vor oder bei Beginn



der Krankheit, so läßt sich durch Weiterimpfung der Substanz der nervösen Centralorgane zeigen, daß z. B. zwar das Lendenmark schon infektiös ist, aber Halsmark und Gehirn noch frei von dem Virus sind. Die Blutbahn spielt für die Verbreitung daneben nur eine untergeordnete Rolle; das Blut enthält auch bei erkrankten Tieren, wie sich aus Infektionsversuchen ergibt, das Virus nur in geringen Mengen oder gar nicht.

Nicht alle von tollwütigen Tieren gebissenen Tiere oder Menschen erkranken an Lyssa.

Ist die Krankheit aber einmal zum Ausbruch gekommen, so führt sie in der Regel zum Tode. Dem Ausbruche voran geht ein Inkubationsstadium, das bei Tieren meist drei bis sechs, seltener sieben bis zehn Wochen währt, beim Menschen in der Regel 15—60 Tage beträgt; jedoch kann die Inkubationszeit auch verkürzt oder anderseits erheblich, bis zu einem Jahre verlängert sein. Die Tiere erscheinen in dieser Zeit noch völlig normal, doch weiß man aus Erfahrung und durch Versuche, daß anscheinend gesunde Tiere schon etwa eine Woche vor dem eigentlichen Ausbruch der Krankheit imstande sind, durch Biß oder durch Lecken die Krankheit weiter zu übertragen, daß also der Speichel das Virus schon enthält.

Man unterscheidet zwei Formen des Krankheitsverlaufs: die „rasende Wut", d. h. die eigentliche „Tollwut", und die „stille Wut". Das erste Stadium der Krankheit verläuft bei beiden Formen gleichartig: die Tiere sind unruhig und zugleich matt und schwerfällig; fressen gar nicht oder nur wenig und verschlingen unverdauliche Gegenstände wie Steine, Glasscherben, Erde, Holz, Stroh usw. Bei Hunden folgt diesem Stadium nach ein bis drei Tagen in der Regel ein zweites, drei bis fünf Tage dauerndes, das durch anfallsweise auftretende Wutausbrüche gekennzeichnet wird und der „rasenden Wut" den Namen gegeben hat. Die Tiere sind reizbar, beißen ohne Veranlassung nicht nur Tiere und Menschen, auch ihren Herrn, sondern verbeißen sich auch in Holzstücke, Decken und andere Gegenstände. Die Stimme wird heiser, ist mehr heulend als bellend. Von einem unsteten Wandertriebe erfaßt, laufen die Tiere viele Meilen weit mitten durch Felder und über Landstraßen, unterwegs alle Menschen und Tiere anfallend, die ihnen begegnen. In der Regel beißen sie nur einmal oder einige Male zu und verschwinden dann schnell wieder, sodaß viele der Verletzten gar nicht imstande sind, eine genauere Beschreibung vom Aussehen des Hundes zu geben.

Es folgt hierauf das letzte Stadium, dasjenige der Lähmungen, die meist in der Muskulatur der hinteren Extremitäten und der Kaumuskulatur beginnen und von Krampfanfällen unterbrochen werden. Unter zunehmender Abmagerung gehen die Tiere nach vier bis sechs Tagen zugrunde.

Bei der „stillen Wut" fehlt das Excitationsstadium oder geht schnell vorüber und die Paralyse setzt eher ein.

Auch beim Menschen können beide Formen der Krankheit beobachtet werden. Die ersten Symptome sind: Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Unruhe, abnorme Sensationen und Schmerzen in den Gliedern. Dazu kommen dann Schlingbeschwerden, die sich bald zu Krämpfen der Schlundmuskulatur steigern, und die schon durch den Anblick von Getränken oder auch eines leeren Wasserglases ausgelöst werden können (die sogenannte „Wasserscheu"). Dazu kommen Krämpfe der Atmungsmuskulatur (die Patienten klagen, daß sie nicht atmen können, wenn sie ein leiser Luftzug trifft), und schließlich der Körpermuskulatur. Angstzustände und Aufregungszustände wechseln sich ab. Es besteht starke Salivation. Dann folgt das Stadium der Paralyse und, häufig unter starkem Anstieg der Temperatur, tritt der Exitus ein. Das Bild der stillen Wut ist beim Menschen das häufigere: Lähmungen und Depressionszustände, die in Stupor übergehen, stehen im Vordergrunde. Doch gibt es auch Fälle, wo nur Lähmungen bestehen, und die Patienten bis zuletzt bei klarem Bewußtsein sind, bis sie ein plötzlicher Tod erlöst.

Josef Koch hat darauf aufmerksam gemacht, daß auch abortive Fälle von Tollwut beim Menschen ebenso wie bei Tieren vorkommen können; es handelt sich bei diesen Fällen um Paresen oder Paralysen der Extremitäten und Facialislähmungen, die in der Regel einen gutartigen Verlauf nehmen.

Der Erreger der Lyssa ist bis heute noch unbekannt. Wiederholt sind Bakterien und Protozoen und kleinste Körperchen in den Ganglienzellen und der Hirnsubstanz als Erreger beschrieben worden, aber für alle steht der Beweis ihrer ätiologischen Bedeutung noch aus. Dagegen haben die sogenannten „Negrischen Körperchen" offenbar eine spezifische Bedeutung. Im Jahre 1903 beschrieb dieser junge italienische Forscher, ein Schüler Golgis, besondere, runde oder ovale, auch birnen-



förmige Gebilde, die er innerhalb der Ganglienzellen lyssakranker Menschen und Tiere, am zahlreichsten in den großen Zellen des Ammonshornes, regelmäßig gefunden hatte. Ihre Größe schwankt zwischen 1 bis 27 μ. Sie zeigen eine ganz bestimmte Struktur: in einer homogenen Grundsubstanz enthalten sie 1 bis 2 größere Innenkörper und um diese herum kranzförmig geordnet eine Reihe kleinerer rundlicher Einschlüsse, die sich alle mit Kernfarbstoffen (Methylenblau) färben. Die Grundmasse des Körperchens färbt sich mit sauren Anilinfarben (Eosin); eine deutliche, hyalin erscheinende Membran grenzt das Körperchen gegen das umgebende Zellplasma der Ganglienzelle ab.

Negri hielt diese Gebilde für Protozoen (Sporozoen) und sprach sie, da er und zahlreiche Nachuntersucher sie nur bei Lyssa fanden, als Erreger dieser Krankheit an.

Ihre spezifische Bedeutung und damit ihre diagnostische Verwertbarkeit ist sicher; nur von ungeübten Untersuchern können sie mit andersartigen, auch eosinophilen Körperchen verwechselt werden, die hin und wieder, vereinzelt bei erkrankten Tieren und auch, seltener, bei anscheinend gesunden (Katzen) gefunden werden. Aber was sie eigentlich darstellen, ist noch nicht aufgeklärt. Man hat sie als Degenerationsherde bezeichnet, ohne damit die eigenartige Innenstruktur erklären zu können, als Reaktionsprodukte der Zelle auf den eingedrungenen kokkenförmigen Erreger, der sich auch frei in Zelle und Gehirnsubstanz finde (Jos. Koch), und auch die modernste Erregerform der „Chlamydozoen" ist herangezogen worden. Sicher ist nur das eine, daß die Negrikörperchen jedenfalls nicht die einzige Form darstellen können, in der das Virus auftritt. Denn in stark infektiösen Teilen des Nervensystems (Rinde, große Ganglien, Rückenmark) findet man sie nicht oder ganz vereinzelt; wir wissen ferner, daß das Lyssa-Virus Filter, die für Bakterien undurchlässig sind, passieren kann, was für die Negrikörperchen ohne weiteres ausgeschlossen ist; und wir wissen weiter, daß die Negrikörper erst von einem bestimmten Zeitpunkt an in den erkrankten Ganglienzellen auftreten, zuerst als kleinste Formen die allmählich mit Fortschreiten der Krankheit, das heißt der Destruktionsprozesse im Gehirn an Umfang zunehmen. Anderseits findet man sie nicht bei der experimentellen sogenannten Passage-Wut der Kaninchen: bei den ersten Passagen findet man noch kleinste Formen, diese werden mit jeder Uebertragung kleiner und spärlicher und sind schließlich überhaupt nicht mehr nachzuweisen, während zugleich die Krankheitsdauer immer kürzer wird, worin vielleicht die Erklärung für das Fehlen der Körperchen liegt.

Nach eigenen Untersuchungen habe ich die Ansicht gewonnen, daß es sich hierbei um eine bestimmte Form von Coagulationsnekrose handelt, daß sie einer spezifischen, circumscripten „tropfigen Entmischung" der Zellsubstanz, die vermutlich unter dem Einfluß des unbekannten Virus erfolgt, ihre Entstehung verdanken[1]). Bei Anwendung geeigneter Färbungen (Giemsa, Heidenhain und andere) und sorgfältigster Differenzierung erkennt man, daß die Einschlüsse sich als feine Tröpfchen darstellen, deren Kugelmantel — eine Eiweißschicht — sich mit basischen Farbstoffen gefärbt hat; das Innere des Tröpfchens ist ungefärbt. Mehrere solcher Tröpfchen können aneinanderstoßen, untereinander communicieren und schließlich einen großen Einschluß bilden, an dessen Ober- und Unterseite man dann noch weitere feine Tröpfchen sieht, die bei ungenauer Einstellung der optischen Ebene auch in den Einschluß selbst verlegt werden können (nach Negri: die Bildung der kleinen Formationen in den großen). Die Schnittpunkte beziehungsweise -linien solcher Wandflächen imponieren auch als zentrale Körperchen in einem solchen Tröpfchen. Man findet auch sogenannte „hantelförmige Teilungen", die bei der Kernteilung der Protozoen gefunden werden, und auch bei Chlamydozoenbildungen als Beweis für die Protozoennatur der Erreger angeführt werden, die sich aber jedenfalls bei den von mir in den Negrikörpern gefundenen „hantelförmigen Teilungen" ungezwungen als Verbindungsfäden zweier Tröpfchen erklären lassen. Die Wandschicht der Tröpfchen erscheint übrigens häufig nicht homogen, sondern aus feinsten Pünktchen zusammengesetzt. Auffallend bleibt das vorwiegende Auftreten der Negrikörper im Ammonshorn, und wir müssen wohl annehmen, daß hier besondere biochemische Bedingungen vorliegen, und müssen uns auch vergegenwärtigen, daß gerade dieses Gebiet, das unter anderem auch das Riechzentrum enthält, einen außerordentlich komplizierten Bau und dementsprechende Funktionen hat, und daß Störungen irgendwelcher Art hier besonders leicht einen sichtbaren Ausdruck finden können.

[1]) Vielleicht erklärt sich in dieser Weise auch die Entstehung einer Reihe anderer „Chlamydozoenbildungen".

Wenn nun aber der Erreger selbst auch noch unbekannt ist, so kennen wir doch einige seiner Eigenschaften, die wir zum Teil auch für Diagnose und Therapie verwenden können. Der Erreger der Lyssa gehört zu den filtrierbaren Virusarten: filtriert man eine Gehirnemulsion, die das Virus enthält, durch ein bakteriendichtes Filter, so kann man mit dem Filtrat das typische Krankheitsbild der Lyssa erzeugen. In interessanten Versuchen hat Babes solche Emulsionen durch verschiedene Filter mit verschiedener Porenweite hindurchgeschickt und so festgestellt, wie groß die Porenöffnung der Filter sein muß, um das Virus gerade noch durchzulassen; aus den Ergebnissen dieser Versuche schließt er, daß die Größe der Erreger gerade eben noch an der Grenze des mikroskopisch Unterscheidbaren liegt. Die Resistenz des Virus gegen Hitze, Desinfektionsflüssigkeiten, Sonnenlicht und Austrocknung ist gering; dagegen hält es sich mehrere Wochen lang in Glycerin, das die meisten vegetativen Bakterienformen in einigen Tagen zerstört. Auch gegen schwache Carbollösungen (0,5—1 %) zeigt es eine deutliche Resistenz. Wichtig ist die Affinität des Virus zur Nervensubstanz. Es erweisen sich zwar im Tierversuche auch andere Organe als infektiös, z. B. Speicheldrüse, Nebenniere und andere, aber am reichlichsten ist das Virus doch im Gehirn und Rückenmark enthalten, und wir sind in der Lage, mit einer Emulsion dieser Organe wie mit einer Reinkultur des unbekannten und bisher nicht züchtbaren Erregers arbeiten zu können.

Die Untersuchung verdächtiger oder kranker Tiere zur Diagnosestellung auf Lyssa geschieht in Deutschland in den beiden Wutschutzanstalten, im Berliner Institut für Infektionskrankheiten und im Breslauer Hygienischen Institut, wohin die Kreistierärzte Kopf und Hals der zu untersuchenden Tiere schicken müssen. Hier wird der Kopf geöffnet, das Gehirn und verlängerte Mark steril herausgenommen, das Ammonshorn herauspräpariert und auf das Vorhandensein von Negrikörpern untersucht. Zur Anwendung kommt ein Schnell-Einbettungsverfahren, mittels dessen schon nach einigen Stunden die mikroskopische Diagnose gestellt werden kann. Zugleich wird immer auch ein diagnostischer Tierversuch angestellt, denn in einem geringen Prozentsatz positiver Fälle werden Negrikörperchen nicht gefunden. Zu dem Zwecke wird eine feine Emulsion von Stücken des eingesandten Gehirns in physiologischer Kochsalzlösung hergestellt und auf Kaninchen und Ratten verimpft, und zwar subdural oder intracerebral, wenn das eingesandte Material noch frisch ist; andernfalls intramuskulär, eventuell nach vorhergehender Behandlung der Gehirnemulsion mit 1 % Carbol oder Glycerin. Die so infizierten Tiere bleiben dann für einige Monate in Beobachtung; sterben sie ohne deutliche Lyssasymptome, so wird von ihrer Gehirnsubstanz weitergeimpft, beziehungsweise das Ammonshorn auf Negrikörper untersucht.

Der Tierversuch nimmt also geraume Zeit in Anspruch; und da die Immunität, die das Impfverfahren bewirkt, erst nach einiger Zeit eintritt, und andrerseits die Inkubationszeit beim Menschen sehr kurz sein kann, so empfiehlt es sich, in allen verdächtigen Fällen, auch wenn keine Negrikörper im Gehirne des verdächtigen Hundes nachweisbar waren, das Resultat des Tierversuchs nicht erst abzuwarten, sondern eine sofortige Schutzimpfung vornehmen zu lassen. Das Pasteursche Schutzimpfungsverfahren kann durch nichts ersetzt werden: alle inneren Mittel sind nutzlos; auch lokale Behandlung wie Ausbrennen oder Aetzen mit rauchender Salpetersäure geben bei ausgedehnten Verletzungen keine Sicherheit, daß das Virus wirklich abgetötet ist.

Zur Verminderung der Infektionsgefahr bestimmt das Deutsche Reichs-Viehseuchen-Gesetz, daß alle verdächtigen Fälle bei Haustieren vom Besitzer oder Tierarzt sofort polizeilich gemeldet und die Tiere, auch die von ihnen etwa gebissenen Tiere, sicher eingesperrt werden müssen. Bestätigt der Krankheitsverlauf den Verdacht, so werden alle gebissenen Tiere sofort getötet und ihre Kadaver sicher beseitigt. In dem gefährdeten Bezirke muß sofort die Hundesperre verhängt werden. Seit der Durchführung dieser Bestimmungen, die durch Hundesteuer und Maulkorbzwang unterstützt werden, ist bei uns die Zahl der Tollwutfälle unter den Hunden bedeutend zurückgegangen.

Das Schutzimpfungsverfahren gegen Tollwut ist durch die Arbeiten Louis Pasteurs begründet worden. Er fand, daß sich die Virulenz des Wutgifts durch bestimmte Maßnahmen, z. B. Austrocknung, künstlich abschwächen und umgekehrt durch wiederholte Tierpassagen für diese Tierart erhöhen läßt. Impft man z. B. ein Kaninchen subdural mit Gehirnsubstanz eines an Tollwut eingegangenen Hundes, so erkrankt das Tier nach etwa zwei bis drei Wochen

an Lyssa. Impft man nun mit dem Gehirn oder Rückenmark dieses Tieres ein zweites Kaninchen, das dann ebenfalls erkrankt, und impft von diesem zweiten weiter auf ein drittes usf., so verkürzt sich mit jeder Passage die Inkubationszeit und auch der Krankheitsverlauf immer mehr, bis die Inkubation schließlich bei einem bestimmten Termin, zirka sechs bis sieben Tage, konstant bleibt und sich dann auch bei jahrelanger Weiterimpfung nicht mehr ändert. Dieses „Passagevirus", das also eine konstante Pathogenität für Kaninchen angenommen hat, nannte **Pasteur**: „Virus fixe" im Gegensatz zu dem Ausgangsvirus, dem Virus der spontanen Hundelyssa, das er: „Virus de la rue" nannte. Dies Passagevirus, dessen Virulenz für Kaninchen gesteigert war, hatte zugleich an Virulenz für andere Tierarten und auch für den Menschen eingebüßt.

Trocknete er nun ein Rückenmark, welches Passagevirus enthielt, bei 20° über Aetzkali, so zeigte es sich, daß das Passagevirus mit zunehmender Austrocknungsdauer an Virulenz für die Kaninchen verlor, derart, daß ein acht Tage lang getrocknetes Mark bei subduraler Verimpfung meist wirkungslos war. Er behandelte nun Kaninchen subcutan mit solchem abgeschwächten Virus, begann mit völlig wirkungslosem und stieg in regelmäßigen Zeitintervallen bis zu wenig abgeschwächtem Virus an und fand, daß ein so vorbehandeltes Tier schließlich auch die Einspritzung des wirksamsten Virus vertragen konnte. Auf gleiche Weise lassen sich, wie **Pasteur** zeigte, Tiere, auch Hunde, nach voraufgegangener Infektion während des Inkubationsstadiums aktiv immunisieren. Hierauf beruht auch das Schutzimpfungsverfahren für den Menschen.

Der Impfstoff für den Menschen wird von mit Virus fixe geimpften Kaninchen gewonnen. Die Tiere werden in der Agone getötet, das Rückenmark steril herausgenommen, mit sterilen Seidenfäden angeschlungen und in sterile Glasflaschen gebracht, worin es bei 20° über Aetzkali getrocknet wird. Vorher wird zur Sterilitätsprüfung noch von jedem Mark ein kleines Stück abgeschnitten, in einen Bouillonnährboden eingebracht und bei 37° bebrütet; nur einwandfreies Mark wird zur Impfung benutzt.

Pasteur begann anfangs die Behandlung mit einem 15 Tage lang getrockneten Mark und stieg langsam zu fünftägigem Mark. Im Institut für Infektionskrankheiten in Berlin wird jetzt nach folgendem Schema behandelt:

1. Behandlungstag:	3	tägig	getrocknetes	Mark,
2. „	2	„	„	„
3. „	1	„	„	„
4. „	1	„	„	„
5. „	3	„	„	„
6. „	2	„	„	„
7. „	1	„	„	„
8. „	1	„	„	„
9. „	3	„	„	„

usf. 21 Tage lang, und zwar werden jedesmal 2 ccm einer Verreibung von 1 cm Rückenmark in 5 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung subcutan unter die Bauchhaut gespritzt. Bei schweren Fällen geht man schnell zu eintägigem Mark über und behält dies für die 21 Impfungen bei; auch kann die Behandlungsdauer verlängert werden. Der volle Impfschutz tritt erst 2—2½ Wochen nach Beendigung des Immunisierungsverfahrens ein.

Die Injektionen werden in der Regel ohne stärkere lokale Reaktion vertragen. Die Behandlung erfolgt unentgeltlich. Nach vollzogener Impfung erhalten die Patienten ein Entlassunngsattest für ihre Heimatsbehörde. Der zuständige Kreisarzt ist verpflichtet, ein Jahr lang den Gesundheitszustand zu überwachen und genauen Bericht abzustatten, sodaß der Erfolg der Schutzimpfung sicher kontrolliert werden kann.

Die segensreiche Wirkung der **Pasteur**schen Behandlungsmethode ergibt sich aus folgenden statistischen Angaben: In den Jahren 1902—1907 wurden bei uns 1700 Personen von sicher tollwütigen Tieren gebissen, von denen sich 1586 = 93,3 % der Schutzimpfung unterzogen. Von der Gesamtzahl der Gebissenen starben an Wut 40 Personen, und zwar 18 Ungeimpfte und 22 Geimpfte, das heißt 15,8 % von den Ungeimpften und 1,38 % von den Geimpften. Von letzteren erkrankten vier bereits, ehe die Schutzimpfung bis zu Ende durchgeführt werden konnte, und weitere drei, bevor die volle Immunität erreicht war. Nach Abzug dieser Todesfälle ergibt sich eine Mortalität von 0,94 %, gegenüber einer Mortalität von 15,8 % bei Ungeimpften. In andern Zusammenstellungen, die auch nur Bißverletzungen durch nachweislich tollwütige Tiere berücksichtigen, wird die Mortalität bei Unbehandelten sogar auf 40—50 % berechnet.

Einen sicheren Erfolg verbürgt aber auch die rechtzeitig ausgeführte Schutzimpfung nicht in allen Fällen. Mehrfach hat man beobachtet, daß die Lyssa dann



sehr spät zum Ausbruch kam, und man erklärt sich dies so, daß hier das Virus mit der Zeit das Uebergewicht über die gebildeten Schutzstoffe gewann. Besonders schwer verletzte Patienten werden deshalb noch einer zweiten Impfung unterzogen, die einen Monat nach Abschluß der ersten Impfung beginnt. Todesfälle nach zweimal durchgeführter Immunisierung sind bisher noch nicht beobachtet worden.

Zusammenfassende Uebersicht.

Ueber den derzeitigen Stand der gynäkologischen Röntgentherapie.

Von Dr. **S. Meidner**-Berlin.

Die Radiotherapie wird innerhalb des gynäkologischen Spezialgebietes seit einiger Zeit sehr rege gepflegt. Gegenstand ihrer Anwendung sind hauptsächlich die klimakterischen Blutungen und die Blutungen aus myomatösen Uteris. Beides sind Affektionen, die bei günstigem Verlauf der Dinge durch das physiologische Erlöschen der Ovarialfunktion spontanerweise einer Heilung, bezw. weitgehenden Besserung zugeführt werden. Während man früher in solchen Fällen, soweit sie nicht durch die Schwere der Erscheinungen zur Operation drängten, dem Eintritt der Menopause letzten Endes tatenlos entgegenharren mußte, verfügt man jetzt in der Röntgenisierung und der Bestrahlung mittels radioaktiver Substanzen über unblutige Methoden, die diesen heilsamen Vorgang zu antezipieren erlauben. Die hohe Radiosensibilität der Keimdrüsen ist (für die männliche zuerst von Albers-Schönberg) für die weibliche zuerst von Halberstädter festgestellt worden. Die ersten gynäkologischen Röntgenbestrahlungen haben wohl Deutsch und Foveau de Courmelles vorgenommen. Im weitern Verlaufe haben sich um den Ausbau und die Ausbreitung dieser Behandlungsweise Albers-Schönberg, M. Fränkel Reifferscheid und andere verdient gemacht. Die eifrigste und in vieler Hinsicht wirksamste Fürsprache hat sie schließlich durch die Bemühungen der Krönigschen Klinik in Freiburg (Gauß) gefunden. Der radikale und optimistische Standpunkt, der an der Freiburger Klinik in der vorliegenden Frage eingenommen wird, hat vielfach Widerspruch erfahren, ist aber zurzeit doch so sehr in den Mittelpunkt des Interesses gerückt, daß sich fast jeder, der zu dieser Materie das Wort ergreift, mit ihm auseinandersetzt. Ich werde meine Darstellung deshalb so einrichten, daß ich zunächst die Prinzipien der Freiburger Methodik und ihre Resultate kurz skizziere und bespreche und sodann an der Hand der wichtigen und interessanten Publikationen, die in den beiden letzten Heften (XIX, 5 u. 6) der Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. enthalten sind, die Ansichten und Erfahrungen mehrerer namhafter Autoren vergleichend referiere.

Das wesentliche Moment, welches der Frage der gynäkologischen Röntgentherapie ihr Gepräge verleiht, ist der Umstand, daß die Aufgabe vorliegt, ein Organ zu beeinflussen, dessen Radiosensibilität generell eine beträchtliche ist und individuell höchstens in verhältnismäßig engen Grenzen schwankt. Dadurch ist der Erfolg und auch eine gewisse Regelmäßigkeit des Erfolges, im Grunde genommen, von vornherein gesichert. Es gilt nur, die jeweils genügende Strahlenmenge auf die Ovarien zur Einwirkung gelangen zu lassen, und zwar in so hinreichend rascher Folge, daß sich das Organ zwischendurch nicht wieder weitgehend erholen kann. Diese Forderung klar erkannt und ihr konsequent Genüge getan zu haben, ist das Verdienst der Freiburger Klinik. Ob dabei über das Ziel hinausgeschossen und die Grenze des auf die Dauer Unschädlichen etwa überschritten worden ist, kann und muß freilich diskutiert werden. Gauß und seine Mitarbeiter sind fortgesetzt bemüht, darzutun, daß ihrer Methodik als solcher schwerwiegende Schädigungen nicht anhaften; was ihre Gegner dagegen vorbringen, sind neben gelegentlichen unliebsamen Erfahrungen (Wetterer, Spéder, Iselin und Andere) vor allem Befürchtungen, über deren Begründung — und schlechthin abzuweisen sind sie nicht — der weitere Verlauf der Dinge entscheiden muß. Eines aber behauptet die Schule Krönigs wohl sicher mit Recht: daß sie nämlich die erheblich verbesserte Promptheit und Stetigkeit des Erfolges direkt der im Rahmen einer Bestrahlungsperiode auf das Vielfache gesteigerten Röntgendosis — und diese außerordentlich erhöhte Leistung ist Absicht und Kernpunkt des Freiburger Bestrahlungsverfahrens — zu verdanken habe.

Die Mittel und Wege, deren sich die Freiburger Klinik zur Erreichung des angegebenen Zweckes bedient, sind dreierlei



Art: ausgiebige Filtration einer an und für sich bereits sehr harten Strahlung, Benutzung zahlreicher, vergleichsweise kleiner Einstrahlungspforten der Körperoberfläche (Kreuzfeuer), tunliche Verkleinerung des Röhrenabstandes. Bis auf den letzteren Punkt decken sich diese Maßnahmen mit Prinzipien der Homogenbestrahlung[1]) oder stellen deren Fortbildung dar; dieser steht allerdings geradezu im Widerspruch mit Dessauers Forderung, den Röhrenabstand möglichst zu vergrößern. Für eine Annäherung der Röhre bei der gynäkologischen Bestrahlung wird anderseits seit längerem auch von anderer Seite (besonders M. Fränkel) eingetreten. So ist die Art und Weise des Vorgehens, wie sie Gauß ausgebildet hat, nicht als eine in ihren Mitteln durchaus neuartige zu bezeichnen; sein Verdienst scheint mir vielmehr vor allem in der folgerichtigen Organisation der Methode und der entschlossenen Ausnutzung der dadurch gebotenen, bisher unerhörten Möglichkeiten zu liegen.

Daß die Verwendung möglichst durchdringender (harter) Röntgenstrahlen im vorliegenden Falle, der ja in exquisiter Weise eine Aufgabe der Tiefentherapie darstellt, angezeigt ist, leuchtet ohne weiteres ein. Aus dem gleichen Grunde erfolgt auch die Filtration der ursprünglichen Strahlung, die dadurch vermittels Unterdrückung ihrer schwächer penetrierenden Strahlenquote noch weiter gehärtet wird. Die Freiburger Klinik benutzt als Filtermaterial Aluminium von 3 mm Stärke, als Ausgangsstrahlung eine solche von ca. 12 Wehnelt (zur Aufrechthaltung dieses hohen Härtegrades trotz intensiver Inanspruchnahme werden die Röhren durch strömendes Wasser gekühlt und, rhythmisch aus- (und ein-) geschaltet, in Betrieb gehalten). Auf diese Weise arbeitet man mit einer so durchdringenden Strahlung, das heißt, ihr in der Haut absorbierbarer Anteil ist so herabgesetzt, daß man an die Erythemgrenze erst nach Verabreichung von ca. 15 Holzknechteinheiten (H) herankommt (nicht wie bei mittelweicher bis mittelharter Strahlung schon bei 4—6 H).

Auch der Vorteil, den die Benutzung zahlreicher Einstrahlungsöffnungen mit sich bringt, ist klar; es wird dadurch ebenfalls direkt — unter Schonung der Haut — eine Steigerung der Tiefendosis bewirkt. Gauß bestrahlt von den in Betraeht kommenden Partien der Oberfläche aus, indem er diese je nach Lage der Verhältnisse in eine Anzahl nacheinander vorzunehmender Bezirke einteilt, die Kreis-, Quadrat- oder Dreiecksform aufweisen und mehrere Quadratzentimeter Flächenraum bedecken. Diese Bezirke fallen natürlich verhältnismäßig klein aus, je mehr solche Eingangspforten — und dahin geht das Bestreben der Freiburger Klinik — abgegrenzt werden. Im vorliegenden Fall ist damit jedoch kaum etwas geschadet, da die Ovarien ja recht tief unterhalb der Oberfläche liegen und infolgedessen bei entsprechender Einstellung der Röhre auch noch von Bezirken aus getroffen oder wenigstens gerade noch mit getroffen werden können, die ziemlich weit außerhalb des Bereichs der Projektion der Eierstöcke an die Oberfläche gelegen sind. Die Treffsicherheit wird überdies noch dadurch erhöht, daß Gauß die Röhre nahe an die Haut heranbringt: wie leicht vorstellbar, wird nämlich durch diese Anordnung eine größere Streuung der Strahlen nach der Tiefe zu erzielt und also in jeder Tiefenlage ein größerer Flächenbezirk beherrscht. Das ist auch um so notwendiger, als die Ovarien ja recht kleine und darum leicht zu verfehlende Gebilde sind (daß ihre Kleinheit anderseits auch von Vorteil ist, wird noch zu erörtern sein).

Ueber die prinzipielle Nahebestrahlung im Rahmen der Tiefentherapie seien ein paar Bemerkungen gestattet. Sie dient keineswegs direkt der Erhöhung der Tiefendosis unter Hautschonung, sie läuft ihr vielmehr eigentlich zuwider. Der Satz, daß mit Vergrößerung des Röhrenabstandes Oberflächen- und Tiefendosis einander angenähert werden (daß also für die Tiefentherapie die Fernbestrahlung die ideale Methode ist), liegt ja ganz unwidersprechlich in der Theorie[1]) begründet. Und

[1]) Siehe meinen Aufsatz, diese Zeitschrift 1912, H. 1.

[1]) Wenn ein Bezirk der Oberfläche aus einer im Fokus-Hautabstande x befindlichen Röhre die Röntgenlichtmenge z erhält, so erhält der gleich große in einer Entfernung y darunter gelegene Tiefenbezirk, da die Bestrahlungsintensität proportional dem Quadrat der Fokaldistanz abnimmt, $\frac{x^2 z}{(x+y)^2}$. Wenn derselbe Oberflächenbezirk dieselbe Röntgenlichtmenge z aus einer Brennpunktentfernung nx erhält, so erhält derselbe Bezirk der Tiefe $\frac{(nx)^2 z}{(nx+y)^2}$. Dieser letztere Wert ist nun, wenn n größer als 1 ist, stets größer als $\frac{x^2 z}{(x+y)^2}$, d. h. bei konstanter Oberflächendosis wird aus dem größeren Fokusabstand die größere Tiefendosis erzielt.

In der vorstehenden Rechnung ist bei den Formeln der Tiefendosen der Einfluß der Strahlenabsorption durch die zwischenliegenden Schichten als gleichbleibender Faktor unberücksichtigt gelassen. Dabei ist allerdings Voraussetzung, daß Röhrenhärte und eventuelle Strahlenfilterung konstant gehalten werden.

dennoch ist für den vorliegenden Fall, um wirksames, das ist wirklich an Ort und Stelle der beabsichtigten Einwirkung einschlagendes Kreuzfeuer geben zu können, die Nahebestrahlung geradezu rationell. Praktisch wird sie auch sonst, wo es auf eine ausgiebige Streuung der Strahlen nach der Tiefe zu garnicht ankommt, nicht aus der Tiefentherapie zu verdrängen sein, da ja, weil eben die Röntgenlichtmenge proportional dem Quadrat der Entfernung vom Fokus abnimmt, die gleiche Tiefenwirkung aus einem kleineren Abstande ungleich rascher erreicht wird als aus einem größeren. Allein sie wird erreicht, indem dabei der Oberfläche (der Haut) mehr zugemutet wird, als ihr zugemutet werden würde, wenn man (bei schließlicher Erreichung desselben Effekts in der Tiefe) aus größerer Entfernung entsprechend länger bestrahlte. Dieser unbezweifelbare Tatbestand sollte weder übersehen noch übergangen werden. Deswegen bleibt für den praktischen Tiefentherapeuten die Nahebestrahlung doch die Methode der Wahl, im vorliegenden Fall als ein wohlerwogener Bestandteil der Methodik, in anderen Fällen freilich mehr notgedrungen.

Mit Hilfe seines den Prinzipien nach im vorstehenden charakterisierten Verfahrens kann Gauß, ohne Hautschädigungen und anscheinend auch ohne klinisch nachweisbar werdende Läsionen anderer Organe riskieren zu müssen, 300 bis 400 H und darüber in einer Bestrahlungsserie verabreichen. Man vergegenwärtige sich diese enorme Dosis, von der, da sie durch ein weitgehend homogenisiertes (gehärtetes) Strahlengemisch gesetzt wird, jedenfalls ein beträchtlicher Bruchteil in die Tiefe gelangt, und man wird es gar nicht so unerklärlich finden, daß sich nach den Angaben von Gauß auf diese Weise alle blutenden Myome und alle hämorrhagischen Metropathien (auf nicht-maligner Grundlage) binnen kurzer Zeit amenorrhoisch machen lassen und das darüber hinaus vorhandene Myome sich sehr erheblich zu verkleinern pflegen, ja sogar schwinden.

Aber diese Voraussetzung ist ohnehin unerläßlich, wenn ein Vergleich gestattet sein soll. Gauß berichtet, er habe durch rein physikalische Versuche an einem Aluminiumphantom beweisen können, daß die in der Tiefe gemessene Dosis gefilterter Nahebestrahlung bei gleicher Oberflächendosis nicht nur nicht geringer, sondern sogar größer als bei ungefilterter Fernbestrahlung sei. Das kann ohne weiteres zugegeben werden. Nur ist mit diesem Experiment nichts gegen die sichere Tatsache gesagt, daß, gleiche Oberflächendosis vorausgesetzt, die Tiefendose bei gefilterter Fernbestrahlung noch größer ist als bei gefilterter Nahebestrahlung.

Eine so energische, mittels sehr harter Strahlung durchgeführte Röntgenisierung garantiert eben angesichts der großen Empfindlichkeit der Ovarien gegen Röntgenstrahlen, und zwar auch gegen harte Röntgenstrahlen, unter allen Umständen, daß die Eierstöcke von einer hinreichenden Menge strahlender Energie getroffen werden. Eine gewisse Treffsicherheit ist schon in der Lage der Ovarien begründet, indem sie sich von nicht wenigen Stellen der Oberfläche aus erreichen lassen; sie wird überdies durch die Annäherung der Röhre begünstigt. Schließlich wirkt im Sinne des Eintritts der beabsichtigten Wirkung auch noch die geringe Größe des Organs, die es mit sich bringt, daß es, wenn es überhaupt noch in den Strahlenkegel fällt, dann auch jedesmal in seiner Totalität durchstrahlt wird. So günstig liegen die Verhältnisse bei andern Aufgaben der Tiefentherapie, etwa bei subkutanen malignen Tumoren, sicherlich nicht. Diese differieren in ihrer Radiosensibilität untereinander sehr beträchtlich; nicht wenige sind für Röntgenstrahlen nur in geringem Grade empfindlich, manche scheinen nicht sowohl durch harte, als vielmehr durch weiche Strahlen besser beeinflußbar. Viele Geschwülste sind ihrer Lage nach nur von eng begrenzten Partien der Oberfläche aus erreichbar; man ist dadurch naturgemäß an eine nur kleine Zahl von Einstrahlungsöffnungen gebunden. In dieser Richtung spielt auch die bei inoperablen Tumoren doch meist erhebliche Größe des zu bestrahlenden Objekts eine Rolle, da es dann nur von (ganz wenigen) großen Einfallspforten aus total getroffen werden kann; wählt man dennoch mehrere, so fallen sie bald so klein aus, daß man jeweis nur auf eine partielle Bestrahlung der Geschwulst rechnen kann. Immerhin wird man an die Röntgentherapie der tief gelegenen inoperablen bösartigen Geschwülste, die bislang ja nur sehr wenig befriedigende Resultate gezeitigt hat, auf der Basis der Freiburger Methodik aufs neue herantreten müssen. Den Anfang damit haben Gauß und Krönig bereits selbst gemacht. Die von Aschoff pathologisch-anatomisch, insbesondere histologisch kontrollierten Ergebnisse ihrer dahin gerichteten Versuche sind in einer sehr bemerkenswerten Publikation (Münch. med. Woch. 1913, Nr. 7/8) niedergelegt, deren Inhalt an anderer Stelle dieses Heftes referendo wiedergegeben ist. Freilich werden sich der allgemeinen Anwendung

der Freiburger Technik auf diesem wie auf ihrem ursprünglichen Gebiete Widerstände entgegenstellen: anders als mit zeitraubenden Dauersitzungen und einem sehr kostspieligen Röhrenverschleiß ist sie kaum durchzuführen und wird daher mit derjenigen Energie, die ihre Stärke ist, wohl nur an reich ausgestatteten Spezialinstituten oder Spezialabteilungen großer Kliniken geübt werden können.

Die anderen mit gynäkologischen Bestrahlungen befaßten Röntgenologen gehen bei weitem nicht so resolut wie Gauß vor. Die einen beharren bei einem in jeder Beziehung äußerst vorsichtigen Verfahren, andere passen sich der Forderung, die Gesamtdosis einer Bestrahlungsperiode auf ein Vielfaches des bisher Ueblichen zu steigern, mehr oder minder an.

Loose bestrahlt vom vierzehnten bis zehnten Tage vor den zu erwartenden Monatsblutungen die rechte wie linke Unterbauchgegend in je zwei Sitzungen mit insgesamt 8 H einer mittelharten bis harten, ledergefilterten Strahlung unter leichter Kompressionsdesensibilisierung der betreffenden Hautpartien. Auf diese Weise hat er bei mehreren jungen weiblichen Individuen mit exzessiv starken und verlängerten Menses schöne Erfolge erzielt, nach seiner Ansicht durch Beeinflussung des (sehr radiosensiblen) pathologisch funktionierenden Ovarialstromas und unter Verschonung des Follikelapparats (wie aus dem prompten Eintritt normaler Periodenblutungen hervorging). Auch beim Myom scheint ihm die Einwirkung auf das Stroma als das Wesentliche, da von ihm aus Wachstum und Blutungen dieser Tumoren beherrscht werden; daneben ist auch der Follikelapparat zu vernichten, da die von ihm abhängige Menstruation den jedesmaligen Anlaß zur Blutung gibt. Die Erfahrungen, die Loose mit der oben wiedergegebenen Methodik bei Myomen gemacht hat, sind, sowohl was das Sistieren der Hämorrhagien als auch die schließliche Schrumpfung der Geschwülste anlangt, günstig. Versager kamen vor, auch Rezidive gelangten zur Beobachtung; in dieser Richtung rät Loose auf Grund seiner Beobachtungen, die Behandlung fortzusetzen, bis die Amenorrhöe sechs Monate konstant geblieben sei.

H. E. Schmidt wählt neuerdings zur Bestrahlung acht dreieckige Felder, deren Spitzen sämtlich in einem Punkte der Mittellinie halbwegs zwischen Nabel und Symphyse zusammenstoßen. Er verwendet eine harte, durch 1 bis 2 mm starkes Aluminium filtrierte Strahlung und mutet jedem Felde im Rahmen einer Bestrahlungsserie, ohne davon Hautschädigungen zu erhalten, 15 bis 20 H zu, sodaß er mit drei- bis vierwöchigen Intervallen in jedem achttägigem Sitzungszyklus insgesamt 120 bis 160 H einverbleibt. Bei so energischem Vorgehen und auch schon nach kleineren Dosen begegnet man öfters einem als Röntgenrausch zu bezeichnenden Zustande, dem sich ziemlich häufig ein „Röntgen-Kater" (Gauß) anschließt. Schmidts Erfahrungen sind durchaus günstig, vor allem auch in bezug auf Rezidive; er hat bisher überhaupt nur eins gesehen, hingegen mehrere Versager, einen davon auch bei einer Metrorrhagie ohne Myom. Eine Dysmenorrhöe bei einer Jugendlichen wurde nicht gebessert.

Albers-Schönberg hat die sogenannte Hamburger Technik ausgebildet. Er bestrahlt mit Müllerschen Wasserkühlröhren von ca. 10 Wehneltgraden (sehr harte Röhren erscheinen ihm nicht zweckmäßig) aus einem Fokus-Hautabstand von 38 cm einen je nach Größe des Myoms 13 bis 20 cm im Durchmesser haltenden Bezirk dicht oberhalb der Symphyse und in der Mitte des Leibes, wobei eine leichte Kompression ausgeübt und die Beobachtungsachse etwas schräg ins kleine Becken hinein gerichtet werden soll. Als Filtermaterial benutzt er vierfach Ziegenleder, unter Umständen auch Stanniol oder Aluminium. Es wird an drei aufeinanderfolgenden Tagen mit je $1^1/_2$ H bestrahlt und solche Serien monatelang alle 14 Tage wiederholt. Eine Beschleunigung des Verfahrens läßt sich herbeiführen, wenn außer der einen vorderen Einfallspforte noch eine zweite rückwärtige in der Sakralgegend benutzt wird. Sie wird in ganz derselben Weise, alternierend mit der anderen, gleichfalls alle 14 Tage vorgenommen. Albers-Schönberg hält diese Methodik einerseits für hinreichend sicher bezüglich des angestrebten Effektes und anderseits für absolut gefahrlos. Auch Dauer und Kosten der Behandlung scheinen ihm, an den nicht-operativen gynäkologischen Spezialmethoden gemessen, nicht wesentlich vergrößert. Die Erfahrungen, die Albers-Schönberg mit der im vorstehenden gekennzeichneten Technik an myomkranken Frauen gemacht hat und die er mit ausführlichen Journalauszügen belegt und in übersichtlichen Tabellen zusammenstellt, sind alles in allem vortrefflich. Von 42 Fällen wurden 33 geheilt, 4 wesentlich gebessert, nur 5 blieben



unbeeinflußt. Die Erfolge waren fast durchweg dauernd. In erster Linie betrafen sie die Blutungen, bei fortlaufender Beobachtung ließen sich aber auch mehr oder minder weitgehende Verkleinerungen der Tumoren konstatieren; beides ging durchaus nicht immer Hand in Hand. Schrumpfungen der Myome wurden auch bei klimakterischen Frauen erziehlt, ein Umstand, den Albers-Schönberg als Beweis für eine direkte Strahlenwirkung auf die Geschwülste ansieht. Unter seinen Versagern finden sich zwei Fälle, die ausgeblutete, herzkranke Individuen betrafen; sie mußten operiert werden und verstarben. Albers Schönberg hat seinerzeit im Anschluß an diese Erfahrungen vor der Röntgenbehandlung solcher Patientinnen gewarnt. Seither sind auch in derartigen Fällen gute Erfolge erzielt worden, besonders auch von seiten der Freiburger Klinik. Diese läßt als Kontraindikationen nur Kombination mit Schwangerschaft, gangränösen Zerfall der Myome und Incarceration der Blase gelten, während Albers-Schönberg beispielsweise auch submuköse Myome wegen der Gefahr vermehrter Blutung ausgeschlossen wissen will. Daß Malignität (oder auch uur Verdacht auf Malignität) eines noch operablen Tumors natürlich die strengste Kontraindikation gegen die Röntgentherapie bildet, bedarf kaum der Erwähnung. Nach allgemeinem Urteil sind die intramuralen Myome am besten zu beeinflussen; ferner reagieren ältere Frauen rascher als jüngere.

Lorey bedient sich einer Technik, die derjenigen Albers-Schönbergs nahesteht, doch benutzt er vier Eingangspforten und kann so in jeder Bestrahlungsserie insgesamt 18—20 H einverleiben. Da er jetzt als Filtermaterial 2—3 mm starkes Aluminium verwendet, könnte er wohl auch noch mehr geben, lehnt abér intensive Bestrahlungen und vollends so enorme Dosen, wie sie die Freiburger Klinik anwendet, ab, weil er sie einerseits für recht bedenklich und anderseits nicht für notwendig erachtet. Seine Erfolge befriedigen ihn nämlich durchaus; meist ist bereits nach der ersten Bestrahlungsperiode ein deutlicher Effekt zu konstatieren, und auch die Dauerresultate sind bislang gute.

Auch Kienböcks Methodik deckt sich im wesentlichen mit der Albers-Schönbergs. Er bestrahlt durch drei Eingangspforten, eine davon in der Sakralgegend an der Rückenseite; Filtermaterial 1—2 mm dickes Aluminium bei Verwendung einer bereits von vornherein sehr harten Strahlung; bei Bestrahlung durch die Bauchdecken starke Kompression; Dosis pro Bestrahlungsfeld 2,5—4 H, wöchentlich wiederholt. Von Einführung der Adrenalin-Desensibilisierung[1]) der Haut (nach Reicher-Lenz) verspricht er sich weitere Vorteile. Auch jetzt schon erzielt er nach 1—2 Monaten gewöhnlich Amenorrhöe und pausiert dann längere Zeit oder hört auch bald ganz auf.

Levy-Dorn hat sich in seiner Technik der in Freiburg geübten genähert, indem er gleichfalls Aluminium zur Filtrierung und eine größere Anzahl von Einstrahlungsöffnungen bei einem Fokus-Hautabstand von 20—25 cm benutzt. Die Seriendosis eines Feldes wählt er bei 5—8 H. Die Gefahrlosigkeit noch intensiverer Bestrahlungen scheint ihm noch keineswegs sichergestellt. Die Resultate seiner, wie angegeben, modifizierten Methodik befriedigen ihn nunmehr.

Köhler geht ähnlich wie Albers-Schönberg vor. Er bestrahlt drei rechteckige Felder der Unterbauchhaut, hingegen nicht von der Rückenseite her. Die Seriendosis jedes Feldes beträgt bei Pappelholzfiltration (2 mm stark) 4—5 H, der Zwischenraum zwischen zwei Serien, wie wohl bei den meisten Röntgentherapeuten auf gynäkologischem wie anderem Gebiete üblich, 18—20 Tage. Nach 4—5 Serien erreicht Köhler gewöhnlich das Cessieren der Blutungen und schließt dann noch drei Touren an. Bei seinen dauernd beobachteten Patientinnen hat er in der Hälfte der Fälle Amenorrhöe, in der andern Oligomenorrhöe erzielt, eine Verkleinerung der Myome in etwa 30%. Versager und Rezidive kommen vor. Ein radikales Vorgehen nach Art der Freiburger Klinik verwirft Köhler, da ihm Schädigungen besonders der Darmschleimhaut dabei durchaus im Bereiche der Möglichkeit zu liegen scheinen; ja, er hält ein ganz mildes Vorgehen eigentlich für das ideale, wenn man auch den Wünschen des Publikums nach einer gewissen Beschleunigung des Heilverfahrens einigermaßen wird entgegenkommen müssen.

Immelmann bestrahlt 4—5 Stellen des Abdomens mit einer durch 1 mm Aluminium filtrierten, mittelweichen bis mittelharten Strahlung vom 6. bis 10. Tage nach der Periode bei einer Seriendosis jedes Feldes von 5 H. Auch er hält wie die meisten an der dreiwöchigen Pause fest. Seine Resultate belaufen sich bei Myomen auf 50% Besserungen und 15% Verkleinerun-

[1]) S. meinen Aufsatz, diese Zeitschr., 1912, H. 1.



gen, bei Metropathien auf 75% Besserungen, davon 33 1/3 % Heilungen.

M. Fränkel tritt für eine kleine Haut-Fokusdistanz ein. Er benutzt harte Röhren und filtriert deren Strahlung mit Wildleder oder Stanniol in dreifacher Lage, auch mit 1—2 mm starkem Aluminium. Als Eingangspforten wählt er mehrere Felder der Unterbauchgegend, die er mittels einer von ihm angegebenen Bauchplatte in exakter Weise gegeneinander abgrenzt; auch bestrahlt er neuerdings gleichzeitig von der Rückenseite her. Auf diese Weise bringt er in jeder Bestrahlungsserie recht beträchtliche Röntgenlichtmengen in die Tiefe, doch aber bei weitem nicht so große wie Gauß. Dessen Vorgehen bekämpft er aber auch prinzipiell, da ihm so enorme Dosen weder notwendig, noch auch gefahrlos erscheinen. Mit 1/3 Mißerfolgen wird man nach Fränkels ausgedehnten Erfahrungen bei der Röntgentherapie der Myome wohl rechnen müssen. In 75% der beeinflußten Fälle konnte er Schrumpfung der Tumoren feststellen. Auch bei jüngeren Individuen hat er häufig sehr schöne Behandlungsresultate erzielt. Desgleichen bei den dysmenorrhoischen Blutungen Jugendlicher und vollends bei klimakterischen Hämorrhagien (ohne Myom). Schließlich hat er auch die chronische Bauchfelltuberkulose in den Bereich seiner therapeutischen Bestrebungen gezogen und mehrfach erfreuliche Besserungserfolge gehabt.

Wie man sieht, lauten die Berichte über die Ergebnisse der gynäkologischen Röntgentherapie überwiegend günstig. Ihre hauptsächlichen Indikationen sind und bleiben wohl die durch Myome verursachten und die klimakterischen Metrorrhagien; doch auch bei andern Affektionen, bei denen es nur eine Dysfunktion der Ovarien zu beseitigen gilt, nicht aber wie bei den erstgenannten eine Vernichtung des Follikelapparats anzustreben ist, eröffnen sich Aussichten. Daß solche Fälle ein mildes Vorgehen erfordern, ist ohne weiteres klar. Aber auch bei Myomen und während der Wechseljahre ist mit einem vorsichtigen Verfahren gewöhnlich Befriedigendes auszurichten. Der Eintritt des Erfolges pflegt sich nach übereinstimmendem Urteil durch Ausfallserscheinungen mäßigen Grades anzukündigen; die Beschwerden des Röntgenklimakteriums sind überhaupt meist recht erträglich. Es scheint in dieser Beziehung keinen wesentlichen Unterschied zu machen, ob es in allmählicher Weise und durch Summation kleinerer Dosen oder brüsk mit Schlag auf Schlag einander folgenden großen Gaben herbeigeführt wird. Im letzteren Falle treten nur im Anschluß an die Bestrahlungen öfters vorübergehende als Röntgenrausch und Röntgenkater charakterisierte Zustände auf. Diese nach den Schilderungen von Gauß vergleichsweise geringen Unannehmlichkeiten können aber, wenn er auf die Dauer darin recht behält, daß eine forcierte Methodik sich ohne ernste Schädigungen durchführen läßt, dem siegreichen Vordringen seines Verfahrens kaum Einhalt tun. Die erheblich verbesserte Zuverlässigkeit und Schnelligkeit des Eintritts der angestrebten Wirkung bei der Freiburger Methodik genügen nun einmal derjenigen Forderung, die insbesondere das erwerbstätige Publikum mit gutem Recht nicht zuletzt an die ärztliche Leistung stellt. Daß dadurch aufs neue ein enges, vollkommen aufs Technische gerichtetes (und noch dazu mit erheblichen Materialunkosten arbeitendes) Spezialistentum großgezogen werden dürfte, mag in mancher Hinsicht zu bedauern sein, liegt aber allzusehr im Zuge der Zeit, als daß es nicht bald zur Tatsache geworden sein sollte.

Nachtrag.

Im Heft 1, Band 20 der Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen haben noch weitere Autoren zu der Frage der gynäkologischen Röntgentherapie das Wort ergriffen: Bordier, Foveau de Courmelles, Guilleminot, Laquerrière und Delherm, Dietlen, Haenisch. Sie alle bedienen sich eines im Vergleich zu der Freiburger Methodik milden Bestrahlungsverfahrens. Ihr Vorgehen steht mehr oder weniger der von Albers-Schönberg inaugurierten Hamburger Technik nahe. Einige sind bestrebt, die Zahl der Einfallspforten zu vermehren und den Röhrenabstand zu verringern; die meisten wenden sich dem Aluminium als Filtermaterial zu. Keiner empfindet das Bedürfnis, die Dosis weitgehend zu steigern, da sie einerseits, wenn auch nicht in allen Fällen und in ziemlich vielen nur nach einer langwierigen Behandlung, sehr befriedigende Heil- und Besserungserfolge bei Myomen und klimakterischen Blutungen aufzuweisen haben, und anderseits von übergroßen Dosen Spätschädigungen der Haut und ungünstige Wirkungen auf die Abdominalorgane befürchten. Die Kontraindikationen, die diese Autoren aufstellen, decken sich mit den vorstehend angeführten. Bei den Franzosen besteht darüber hinaus die Neigung, Frauen unter 38—40 Jahren von der Röntgenbehandlung auszuschließen. Bordier hebt

insbesondere hervor, wieviel besser die durch Röntgenstrahlen amenorrhoisch gemachten Patientinnen bezüglich der Ausfallserscheinungen daran sind als die durch Operation (Totalexstirpation) geheilten Myomkranken; auch Haenisch weist eindringlich auf diese Tatsache hin. Laquerrière und Delherm treten für eine Kombination mit elektrotherapeutischen Maßnahmen bei Myom ein.

Auch in Heft 2 des 20. Bandes werden die Veröffentlichungen zur gynäkologischen Röntgentherapie noch fortgesetzt, wobei Mohr das bisher in der Literatur vorliegende Material statistisch gesammelt und verwertet hat.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Bericht über die 42. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 26. bis 29. März 1913.

Von **W. Klink**-Berlin.

Die Zahl der Mitglieder beträgt 2238. Die Verhandlungen wegen Verkauf des Langenbeckhauses und Ankauf eines neuen Grundstücks sind noch nicht abgeschlossen. Die Versammlungen sollen auch in Zukunft immer in Berlin stattfinden.

Als erstes Hauptthema besprach Garré die Behandlung der **Knochen- und Gelenktuberkulose** im Anschluß an über 1000 stationär behandelte Fälle, von denen ein großer Prozentsatz nachuntersucht wurde. Es wurden die verschiedensten blutigen und unblutigen Methoden durchgeführt. Die Unterschiede in den Erfolgen der einzelnen Aerzte beruhen auf der Verschiedenheit des Materials. Einen Gegensatz zwischen konservativer und operativer Behandlung darf man nicht aufstellen, beide Methoden haben ihre Berechtigung. Für die verschiedenen Gelenke sind verschiedene Methoden vorzuziehen. — Schultergelenk: In den meisten Fällen wurden Jodoforminjektionen gemacht, wonach sich selten die Funktion besserte, das Gelenk meist steif blieb. Die Resektion, die allerdings nur in den schwersten Fällen gemacht wurde, ergab nicht viel bessere Resultate. Aber die Nachuntersuchung der resezierten 22 Fälle ergab nach Jahren ganz unerwartet günstige Befunde: das Höchstmaß der Kraftverminderung war $^1/_3$ und der Beweglichkeit $^2/_3$. Das lehrt, daß man die Indikation für Resektion weiter stellen soll, als man es bisher tat. — Ellenbogengelenk: den konservativen Methoden wurde nur bei Kindern großer Spielraum gegeben. Man muß in rechtwinkliger Stellung fixieren und kann dann in ein bis drei Jahren ein leicht befriedigendes Resultat erzielen. Bei Erwachsenen soll man in schweren Fällen sofort resezieren. Die konservativen Fälle sind später gebessert, wenige mit guter Beweglichkeit geheilt. Die Resektion ergab in 19 von 22 Fällen Ausheilung des tuberkulösen Prozesses; die Hälfte blieb aukylotisch, aber schmerzfrei und kräftig, so daß die Leute ihren Beruf ausüben können. Wenn möglich bildet Garré aus der Ulna ein neues Olecranon. Weichteile hat er niemals zwischengelegt, auch kein Schlottergelenk erlebt. — Handgelenk: Die typische Resektion ist unbedingt hier zu verwerfen; die Sehnen werden dadurch zu lang, die Finger steif, die Hand ein unbrauchbares Anhängsel. Man beschränkt sich auf kleine Eingriffe und stellt die Hand still. Die Gesamtresultate sind nicht gut. Nach Jodoforminjektion waren die Resultate zum Teil gut, nach Bestrahlung nicht. — Während bei den Gelenken der oberen Extremität die Beweglichkeit die Hauptsache ist, muß man bei Hüfte und Knie vor allem ein festes und tragfähiges Gelenk zu erzielen suchen. — Hüftgelenk: Hier spielt der stillstellende Gipsverband die Hauptrolle, und zwar wird er angelegt, nachdem in ein bis vier Wochen durch Extensionsverbände die Kontrakturen beseitigt sind. Gewaltsames Redressement ist zu verwerfen. Jodoforminjektionen haben bei rein fungösen Formen keinen Wert, sie sind bei eitrigen Formen angezeigt. Der Gipsverband wird erst nach drei bis vier Monaten abgenommen. Ausgedehnte Zerstörung des Kopfes und der Pfanne sind keine Gegenanzeige gegen konservative Behandlung. Ist das Hüftgelenk unempfindlich geworden, so kann man das Kniegelenk aus dem Verband herauslassen. Schienenhülsenapparate wirken weniger gut als der Gipsverband. Die Coxitisbehandlung erstrebt ein Gelenk, das eine gute Stütze bietet und schmerzlos ist, also eine Ankylose in guter Mittelstellung. Dieselbe wurde bei der Hälfte der Fälle erreicht. Ein gewisser Grad von Beweglichkeit ist oft eine Quelle großer Unannehmlichkeiten für die Kranken. Die zur



Heilung nötige Zeit beträgt ungefähr drei Jahre. Die Resektion bleibt für die ganz schweren Fälle und wird nur aus vitalem Interesse ausgeführt: schwere ausgedehnte Eiterung, mit Zerstörung des Gelenkes, schwere fungöse Fälle, wo trotz konservativer Behandlung das Allgemeinbefinden leidet, das Gelenk schmerzhaft bleibt, und zwar bei Kindern und Erwachsenen; ferner Fälle mit großen Sequestern, besonders Beckensequestern, wo eine spätere Eiterung sehr gefährlich werden kann und Senkung im Becken mit ihren Gefahren nach sich ziehen kann. Die Nachuntersuchung der Resezierten ergab ein trostloses Resultat: 30 % waren an Tuberkulose gestorben, vom Rest war nur die Hälfte als funktionell gut zu bezeichnen. — Kniegelenk: Die konservativen Methoden haben kein befriedigendes Ergebnis geliefert. Von 133 so Behandelten ergaben nur 50 % ein gutes Resultat, freilich meist ein versteiftes Gelenk; bei 45 % bestand Schmerzhaftigkeit und Fisteln, die zum Teil die Amputation nötig machten. Arthrektomien und Synovektomie kommen natürlich nur beim reinen Kapselfungus in Betracht. Die funktionellen Ergebnisse waren danach nicht gut. Die Resektion wurde in 268 Fällen ausgeführt, und zwar wurde vom Knochen nur das unbedingt Nötige weggenommen. Bei Kindern ist das Bein dann noch viele Jahre in einem Tutor zu halten, um spätere Contracturen zu vermeiden. Von 188 Nachuntersuchten waren 14 gestorben, von dem Rest waren 91 % vollständig ausgeheilt. Die orthopädische Behandlung kann die Verkürzung und Verkrümmung nicht verhindern. Eine Verkürzung von 3 cm ist für den Gang unwesentlich, größere Verkürzungen bis 5 cm erlebte Garré selten. Nach dem 13. Jahre treten nachträgliche Contracturen selten auf. Von den nachuntersuchten Kindern zeigten 53 % keine Contracturen, bei 14 % machte die stärkere Verkrümmung eine Nachresektion nötig; die anderen waren leicht kontrahiert. Von 174 im ganzen waren nur 5 Fälle mit Fisteln, die andern alle ganz ausgeheilt. In 83 % war das Resultat sehr gut, das heißt das Gelenk war fest, gut geheilt, schmerzlos, ohne Fistel, beinahe gestreckt. Man soll also die Resektionen auch auf das Kindesalter ausdehnen. Der konservativen Behandlung fallen die trocknen Formen, die Anfangsformen, der Hydrops tuberculosus und alte hinfällige Leute zu. — Fußgelenk: 220 Fälle, wovon 60 % konservativ und 40 % operativ behandelt wurden. Auch bei eiterigen Fällen gab die konservative Behandlung gute Resultate. Sie ist am Platz bei frischen Fällen ohne Fisteln mit gutem Allgemeinbefinden, ohne ausgedehnte Knochenzerstörung und ohne Sequester, sowie in vorgerücktem Alter. Von den Resezierten stand die Hälfte im ersten Jahrzehnt. In ein Drittel aller Operierten wurden Nachoperationen nötig, Die funktionellen Ergebnisse waren in 27 % sehr gut, in 21 % gut, das heißt es wurde ein ziemlich bewegliches, schmerzfreies Gelenk ohne Fistel erzielt. — Knochenherde in der Nähe der Gelenke müssen früh beseitigt werden. Die Knochenhöhlen sind je nachdem offen zu behandeln, oder mit Jodoformplomben oder Fettlappen auszufüllen. Senkungsabszesse sind mit 10 % Jodoformölemulsion zu behandeln, ja nicht zu eröffnen, wegen der drohenden Infektion. Fisteln, vor allem stark absondernde, erfordern mehr Beachtung, denn sie führen zu Amyloid und sind eine Gefahr für ihre Umgebung genau wie ein Phthisiker. In erster Linie ist natürlich der primäre Herd zu beseitigen. Von der Stauung hat er manchesmal Gutes gesehen, im Ganzen hat sie versagt. Ueber Tuberkulinbehandlung hat er keine Erfahrung. Röntgenbestrahlung hat er in ungefähr 45 Fällen, bis zu 30 Bestrahlungen, angewandt. Die Resultate ließen viel zu wünschen übrig. Die Leistung der Strahlen findet schon durch die Dichtigkeit der Knochen und Empfindlichkeit der Haut ihre Grenzen. Dadurch sind die tiefen Herde für Bestrahlung ungeeignet ebenso die centralen Herde bei Ostitis tuberkulosa und der Tumor albus. Aber die Wirkung auf das Allgemeinbefinden ist gut.

Neben der Lokalbehandlung muß eine Allgemeinbehandlung durchgeführt werden: gute Ernährung, Körperpflege, Luft- und Sonnenbäder, Salzbäder, Höhen- und Seeklima, besonders in geschützter Lage in 1200—1600 m Höhe, ein oder mehrere Jahre lang.

Vulpius fordert für die chirurgische Tuberkulose ebensolche Heimstätten, wie für die Lungentuberkulose. Doch spricht er der Chirurgie und Orthopädie noch die erste Rolle zu. Bier behandelt im allgemeinen auch konservativ und ist der Stauung treu geblieben. An der oberen Extremität läßt er die Gelenke ganz frei, an der unteren legt er nur entlastende und keine fixierenden Verbände an, die nachts entfernt werden. Das Glied darf bewegt werden, soweit es der Schmerz erlaubt. Auch bei schwerer Tuberkulose kann man durch die Stauung voll oder fast voll funk-



tionierende Gelenke erzielen. Sehr wichtig ist neben der Stauung die gleichzeitige Darreichung von Jodkali oder Jodnatrium, bei Kindern 2,0, bei Erwachsenen 3,0 täglich, dadurch wird das Entstehen der kalten Abscesse verhindert, oder man sieht sogar bestehende kalte Abscesse unter der Stauung zurückgehen. Selbst bei schweren fistulösen Erkrankungen kann die Stauung, die täglich 12 Stunden lang durchgeführt wird, ganz vorzügliche Resultate geben, wie die zahlreichen vorgeführten Behandelten beweisen. Dabei handelt es sich um durchweg ambulant Behandelte, in der Stadt wohnende, bei denen keine Freiluftbehandlung durchgeführt wurde.

De Quervain ist ein begeisterter Anhänger der Licht- und Luftbehandlung. Unter seinen letzten 1 550 Operationen sind nur noch fünf an tuberkulösen Knochen und Gelenken und drei an tuberkulösen Drüsen. Seit zehn Jahren treibt er Sonnen- und Klimatherapie mit ganz vorzüglichem Erfolge. Nicht die örtliche Besonnung des kranken Herdes, sondern die allgemeine Besonnung ist das Wesentliche. Nur durch eine ununterbrochene, ein bis zwei Jahre durchgeführte Behandlung kann ein wirklicher Erfolg erzielt werden und dazu eignet sich nur das Höhen- und Seeklima. Hierbei kann die Tuberkulose ohne jede Narbenbildung ausheilen. Narben entstehen nur da, wo vorher operiert war. Beginnendes Amyloid ist von der Klimatherapie auszuschließen, weil hierbei das Eiweiß zunehmen kann. Nicht nur die örtlichen Prozesse, sondern das Allgemeinbefinden werden vorzüglich beeinflußt. Die Höhenbehandlung kürzt die typische Dauer der Erkrankung etwas ab; aber die Krankheit dauert deswegen weniger lang, weil Komplikationen seltener sind oder schneller ausheilen. Rückfälle können natürlich auftreten. Iselin hat 367 Fälle bestrahlt. Verbrennung läßt sich vollkommen vermeiden, Schädigungen können aber noch $1^1/_2$ Jahr nach der letzten Bestrahlung auftreten. Besonders empfindlich ist die Haut des Unterschenkels. Für die einzelnen Körpergegenden hat er Maximaldosen aufgestellt. Im ganzen hat er bei der Nachuntersuchung gefunden, daß er zu stark bestrahlt hatte, obgleich er alle Schutzmaßregeln getroffen hatte. Störung des Längswachstum hat er dadurch vermieden, daß er die großen Gelenke bei Kindern höchstens mit kleinen Dosen bestrahlt hat. Ob sich eine größere Tiefenwirkung durch härtere Strahlen erzielen läßt, ist fraglich; es liegt dabei die Gefahr vor, daß andere wichtige Organe, wie Nerven und Sehnen dabei geschädigt werden. Die Röntgenstrahlen können nur an nekrotischen Teilen wirken; deshalb bietet der Fungus viel schlechtere Aussichten, als die eitrigen Formen gleichviel ob offen oder geschlossen. — Handgelenk: von 50 sind 30 ausgeheilt, darunter schwere Formen von Fungus und eitriger Entzündung, kein Fall wurde operiert. — Am Ellbogengelenk hat die Bestrahlung meist genügt; Resektion oder Amputation wurde niemals nötig. Am Schultergelenk ist höchstens die Caries sicca für die Bestrahlung geeignet. Am Sternoclaviculargelenk wurden die verschiedensten Formen geheilt. Hüftgelenk und Ileosacralgelenk eignen sich nicht, weil der Herd hinter dicken Knochen oder dicken Weichteilen sitzt; hier war unter vier Fällen kein Erfolg zu verzeichnen. Am Kniegelenk zeichnet die Synovitis tuberculosa gute Erfolge, beim Fungus ist die Bestrahlung ein Zeitverlust. Beim Fungus des Fußgelenkes schadet die Bestrahlung mehr als sie nützt. Etwas bessere Erfolge zeigt die Fußwurzeltuberkulose. In den wenigen Fällen von Tuberkulose der Röhrenknochen war kein Erfolg zu verzeichnen, weil hier die dicke Corticalis die Wirkung der Strahlen aufhebt. Sequester scheinen sich unter der Bestrahlung seltener zu bilden, vorhandene Sequester scheinen sich aufzulösen. Einen Talus sah man in wenigen Monaten vollständig schwinden. Infolgedessen ist das Verfahren unbrauchbar bei Spondylitis; in den wenigen behandelten Fällen sah er zweimal danach Compressionserscheinungen auftreten. Den Sequester kann man durch den Höllensteinstift gut sichtbar machen. Von mehreren tuberkulösen Herden heilt bei demselben Kranken nur das bestrahlte. Fisteln, die fünfzig Jahre bestanden, schließen sich in drei bis vier Wochen. Dabei trat große Gewichtszunahme auf. Iselin ist natürlich ein begeisterter Anhänger der Röntgenbestrahlung.

Ritter glaubt, daß große geographische Unterschiede für die Tuberkulose bestehen, wobei das Klima sicher eine Rolle spielt. Ihm hat die arterielle Hyperämie sehr gute Dienste geleistet, wo die Stauung versagt hatte. Er empfiehlt den fixierenden nicht entlastenden Gipsverband.

Wilms hat auch beobachtet, daß die Tuberkulose in Heidelberg viel schwerer auftritt als in Basel. Er ist ein großer Anhänger der Röntgen- und Klimabehandlung und operiert jetzt viel seltener als früher. Glänzende Erfolge ergibt die Bestrahlung bei Lymphomen des Halses, bei denen er



höchstens noch kleine Eingriffe oder Jodoformeinspritzungen macht. Sie heilen ohne Narben. Bei Gelenktuberkulose am Arm sind die Erfolge der Bestrahlung gut, weniger gut am Knie, ungenügend an Hüfte und bei Spondylitis. Die Quarzlampe kann die Höhenbehandlung nicht ersetzen, besonders wirkt sie nicht so tief. Er verstärkt ihre Wirkung noch durch Bogenlampen. Tuberkulin wendet er an, wo die Pirquetsche - Reaktion schwach ist oder fehlt. Die schnellste Heilung wird durch Höhen- und Seeklima und gleichzeitige Röntgenbestrahlung erzielt. —

König weist darauf hin, daß die Diagnose der Gelenktuberkulose oft sehr schwer ist. Im übrigen vertritt er auch den Stand punkt von Garrè. Den wirksamen Teil der Höhensonne, die ultravioletten Strahlen, versucht er durch Quarzlampen herzustellen, die Erfolge dieser Bestrahlung bei Lupus, Skrophuloderma, Weichteiltuberkulose waren vorzüglich. Man kann mit der Lampe schwere Nekrose erzeugen. Die Bestrahlung wird aus 30—40 cm Ent fernung bis zu 30 Minuten, wenn nötig täglich, höchstens 36 mal in $1/2$ Jahr ausgeführt. Sie bewirkt starke Rötung mit Blasenbildung; Nekrosen hat er nicht erlebt. Die Erfolge bei Tuberkulose der Knochen und Gelenke waren zum Teil überraschend. Ebenso hat er Bestrahlung des ganzen Körpers durchgeführt, die eine Rötung und und Bräunung der Haut erzeugt. Er führt die Bestrahlung täglich bis zu einer Stunde durch, bis zu 60 in einem halben Jahr, aus 1 m Entfernung. Die Wirkung ist zunächst eine lokale mit sehr gutem Ergebnis. Ueble Folgen hat er nicht gesehen. Das Allgemeinbefinden wurde außerordentlich gebessert.

Müller (Rostock) warnt davor, zu lange mit den Resektionen zu warten. Friedrich hat sich wieder mehr der operativen Behandlung zugewandt. Er weist auf einen alten Ausspruch von Thiersch hin: daß lange Darreichung von hohen Joddosen bei Kindern und in der Pubertät unter Umständen zu völliger Sterilität führt.

Müller (Rostock) weist auf die Zunahme der Erkrankungen an Gasphlegmone im Zusammenhang mit der Zunahme der Magen- und Darmoperationen hin. Es kann sich um primäre Phlegmone mit sekundärer Gasbildung und umgekehrt handeln. Die Aetiologie ist keine einheitliche. Die schweren Fälle werden von dem Bacillus capsulatus aërogenes Fränkel erzeugt und geben eine schlechte Prognose. Sie schließen sich an Schußverletzung, Mistgabelstiche, komplizierte Frakturen und dergleichen an. Die leichten Fälle schließen sich mit Vorliebe an leichte Blinddarmentzündungsoperationen an. Die mittelschweren Fälle gehen vom Darmkanal, Urogenitalsystem und der Mundhöhle aus und sind auf Erreger der Koligruppe zurückzuführen. Meist sind es Mischinfektionen. Hier soll man gut incidieren, dann bekommt man bei schweren Fällen 80—85 % Sterblichkeit, bei allen Fällen 30 % In einem Falle schloß sich an eine aseptische Gelenkoperation eine schwere Gasphlegmone an. Der Erreger war der Bazillus des malignen Oedems. Hier konnte Müller mit Sauerstoffeinblasungen von einer kleinen Incision aus sofort Besserung und später Heilung erzielen.

Kausch ist aus einem Gegner des Collargol ein großer Anhänger desselben geworden. Man darf aber nur das Originalpräparat benutzen, nicht irgendein Argentum colloidale. Die Einspritzungen werden immer intravenös gemacht, bei größeren Dosen nach Freilegung der Venen. Auffallend ist der sofortige langsame oder schnelle Abfall des Fiebers nach der Injektion. Bei Fieber, das von Eiterherden ausgeht, wirkt es nicht, sodaß man dies Moment direkt differentialdiagnostisch benutzen kann. Sein Wirkungsgebiet sind die verschiedensten Formen des septischen Fiebers. Er injiziert eine 2 %ige Lösung. Die Injektion wird alle zwei Tage wiederholt, wenn die Temperatur nicht genügend abfällt. Die Einspritzung muß ganz langsam geschehen, 10 ccm in 3 bis 4 Minuten oder noch länger. Bisweilen erlebt man nach den Injektionen einen Fieberanstieg. Auch beim Carcinom hat Kausch es elfmal in großen Dosen, bis zu 100 ccm, angewandt. Eine Heilung hat er bis jetzt nicht erzielt, doch tritt eine typische Reaktion ein; noch während der Injektion treten am Sitz des Carcinoms und der Metastasen starke Schmerzen auf; danach Temperatursteigerung. In zwei Fällen trat eine entschiedene Besserung ein. In der Diskussion wurde auch von anderer Seite diese Reaktion bei malignen Tumoren bestätigt. Doch wurde auch auf das Auftreten von hämorrhagischer Nephritis nach der Injektion aufmerksam gemacht, was vielleicht auf eine Embolie zurückzuführen ist, da ja das Collargol eine Emulsion darstellt. Bier warnt davor, auf die sogenannte Reaktion bei menschlichem Carcinom zuviel Wert zu legen;



es reagiert nach seiner Erfahrung auf alle möglichen Einspritzungen, z. B. auf menschliches Blut, und verkleinert sich auch, um nachher desto schneller zu wachsen.

Allmählich legt man der Bestimmung der Blutgerinnungsdauer in der Chirurgie mehr Wert bei. Ein Vortrag von Schloßmann galt diesem Thema. Bei ausgeprägtem schweren Morbus Basedow war die Blutgerinnung verlangsamt, in einem Falle von Kretinimus mit mangelhafter Schilddrüse war sie beschleunigt. Außerordentlich wichtig ist die Gerinnungsbestimmung bei Abstammung aus hämophiler Familie. Jede kleine Gewinnungsstörung ist hier zu berücksichtigen. Sehr wichtig ist auch die Cholämie, weil hier auch eine Verlangsamung der Gerinnung besteht. Bei einer Verlängerung der Gerinnungszeit um die Hälfte des Normalen soll man die Operationsprognose schlecht stellen, weil dann schon cholämische Herzschädigungen vorhanden sind. Ist sie um das Doppelte des Normalen verlängert, so muß man auf Nachblutungen gefaßt sein. Gelatine, Calcium, Peptone, Serum lassen im Stich. Ein gutes gerinnungsbeförderndes Mittel sowohl aus tierischen als menschlichen Geweben, ist der Preßsaft, den man gut steril darstellen und aufbewahren kann, der sich dann zur lokalen Blutstillung verwenden läßt. So z. B. gerinnt hämophiles Blut von einer Gewinnungsdauer von 30 bis 40 Minuten, nach Anwendung von Preßsaft in der Wunde in einigen Minuten. Unger empfiehlt zur Entnahme des Blutes bei der Gerinnungsbestimmung die Payrsche Prothese. Von Gelatine oder Blutserum sah er keinen Einfluß, aber die Injektion von konzentrierter Salz- oder besser Zuckerlösung beschleunigt die Gerinnung bedeutend. Die Traubenzuckerlösung wirkt auch bei Cholämie ganz gut.

Wrede teilte seine Versuche über Herzmassage mit: Bei Herzstillstand in der Narkose ist das beste Mittel zur Anregung des Herzens die Freilegung und direkte Massage desselben. Sie ist ein großer Eingriff und führt leider nicht immer zum Ziel. Es läßt sich dadurch ein kontinuierlicher Blutdruck und ein Blutkreislauf, namentlich in den Herzgefäßen wiederherstellen und die Atmung kehrt allmählich wieder. Voraussetzung ist ein großer Blutdruck in der Aorta, was sich mechanisch oder durch Nebennierenpräparate erreichen läßt. Neben der Herzmassage muss eine gute künstliche Atmung durchgeführt werden, um das Narkotikum zu entfernen. Die Massage muß spätestens 10 Minuten nach dem Tode beginnen, weil sonst das Centralnervensystem nicht mehr belebt werden kann. Eine Schädigung des Herzens durch die Massage ist möglich. So traten in einem Falle nach $1\frac{1}{2}$ stündiger Massage Blutungen und Nekrosen im Herzmukel auf.

Kümmell hat viermal am Menschen die direkte Herzmassage ausgeführt. In zwei Fällen wurde etwa eine halbe Stunde nach der Syncope am freigelegten Herzen begonnen, und sehr bald traten Kontraktionen des Herzens und fühlbarer Puls an den Extremitäten auf. Nach einer Stunde hörten sie wieder auf. In einem anderen Falle konnte er bei einer Laparotomie das Herz vom Abdomen aus massieren, worauf es wieder zu arbeiten begann und die Operation zu Ende geführt werden konnte. In einem weiteren Falle führte die Massage von der Bauchhöhle aus auch zu einem guten Erfolg. Kümmell rät deswegen, längstens 10 Minuten zu warten und dann von der Bauchhöhle aus das Zwerchfell und das Herz zu massieren.

Wendel hat auch einmal mit gutem Erfolg das Zwerchfell massiert. In einem andern Falle schlug es nach der direkten Massage bei dauernder Suprarenininfusion noch 24 Stunden lang, ohne daß der Kranke das Bewußtsein wiedererlangte. Von anderer Seite wird darauf hingewiesen, daß bei Kaninchen die Herzmassage wenig und vorübergehend wirkt, während künstliche Atmung und Strophantininjektion ins Herz guten Erfolg hat.

Sprengel hat nach Operationen wegen akut entzündlicher Prozesse in der Bauchhöhle mehrmals akute gelbe Leberatrophie erlebt, die er auf Spätwirkung des Chloroforms zurückführt. Er empfiehlt deswegen bei diesen Operationen die Aethertropfnarkose. Seine Ausführungen werden von Finsterer bestätigt. Dieser empfiehlt, die Bauchhöhle in Lokalanästhesie zu eröffnen und danach nur eine leichte Aethernarkose anzuwenden. Kümmell empfiehlt warm die intravenöse Aethernarkose bei Bauchoperationen, die er in beinahe 200 Fällen ohne nennenswerte Störungen durchgeführt hat. Vorher reicht er Isopral.

Kümmell stellte eine Frau vor, bei der ein Carcinom mit Tumorextrakt behandelt war. Bei Tieren sind auf diesem Wege Heilungen erzielt. Bei der Frau war ein Adenocarcinom des Uterus vaginal entfernt worden, worauf ein Rezidiv eintrat: die Vagina war mit einem derben, jauchigen Tumor ausgefüllt, in der Leistenbeuge saßen große Metastasen. Auskratzung und Aetzung des Tumors und Entfernung einer



Metastase in der Leiste zur Extraktbereitung. Nach der Injektion dieses Extraktes ging der Tumor zurück und die Metastasen in der Leiste verschwanden. Jetzt, 2 Jahre nach Beginn der Injektion ist die Scheide ganz glatt und die Metastasen sind völlig verschwunden. Auch in andern Fällen sah er Rückgang der Tumoren. (Fortsetzung folgt.)

IV. Internationaler Kongreß für Physiotherapie in Berlin, 26. bis 30. März 1913.

Bericht von Dr. **Klaus Hoffmann**-Berlin.

Der vierte internationale Kongreß für Physiotherapie wurde am 26. März 1913 in Anwesenheit seines hohen Protektors, des Prinzen August Wilhelm von Preußen, durch eine die historische Entwicklung der Physiotherapie schildernde Rede[1]) seines Präsidenten, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His (Berlin), im Reichstagsgebäude eröffnet.

In der am gleichen Tage im großen Sitzungssaale des Reichstags abgehaltenen allgemeinen Sitzung stand das Thema: **Die physikalische Behandlung der Kreislaufstörungen** auf der Tagesordnung. Als Referenten behandelten Otfried Müller (Tübingen) die **Balneotherapie**, Vaquez (Paris) die **Diättherapie** und Emil Zander (Stockholm) die **Kinesitherapie**. Otfried Müller (Tübingen) führte aus: Die Pharmakologie steht bereits seit geraumer Zeit auf streng wissenschaftlichem Boden, die physikalische Therapie dagegen ist jetzt erst im Begriff es zu werden. Was die Empirie uns gegeben hat, wird nun durch die Wissenschaft erforscht und bestätigt. Die Pharmakologie unterscheidet bei ihren Mitteln zwischen Herz- und Vasomotorenmitteln; in der Balneologie müssen wir dasselbe tun. Vorzugsweise gehören die Bäder zu den Vasomotorenmitteln. Thermische Reize rufen nicht nur an der Applikationsstelle, sondern allgemeine Veränderungen hervor. Bei Blutfüllung in Haut und Muskulatur findet sich Blutleere in Darm und Gehirn. Als wirksames Moment der Bäder ist der thermische Faktor stets der mächtigste. Die reinen Temperaturwirkungen sehen wir beim einfachen Wasserbade. Indifferent wirkt das Wasserbad von 34° Celsius; jedoch bleibt es bei längerer Einwirkung nicht dauernd indifferent. Kältere Wasserbäder rufen, ebenso wie der Schreck u. a., Gefäßverengerung in Haut und Muskulatur hervor. Das Minutenvolumen und die Schlagfrequenz sinken, die Blutfüllung des Darmes und Gehirns steigt. Wärmere Bäder bis 38 oder 39° bewirken Erweiterung der peripheren Arteriengebiete, Gefäßverengerung am Darm und Gehirn. Das Minutenvolumen wächst. Bei Bädern von 39 bis 40° (heißen Bädern) wächst Minutenvolumen und Schlagfrequenz noch weiter und es kann zum Versagen des Herzens führen. Deshalb Vorsicht bei Herzkranken! Mittelwarme Bäder schonen das Herz und beruhigen. Hydroelektrische Bäder (Vierzellenbäder) bewirken (analog sensibler elektrischer Reizung) bei indifferenter Temperatur Gefäßverengerung in der Pheripherie und damit Steigerung des Blutdrucks. Bei Kohlensäure-Soolbädern müssen wir die physikalische Wirkung (sensible Reizung durch die Gasblasen) und die chemische Wirkung des Salzes unterscheiden. Die Gasblasen legen sich als schützender Mantel um den Körper, sodaß heiß und kalt besser vertragen wird. Außerdem kommt noch die Resorption von Kohlensäure durch die Haut und durch Einatmung in Betracht, wodurch vertiefte Atmung infolge der Kohlensäureeinwirkung auf das Atemzentrum erzielt wird. Das Kohlensäure-Soolbad in Mitteltemperatur von 31° Celsius wirkt sowohl als Herz- wie auch als Vasomotorenmittel. Es schafft subjektive Erleichterung in den Gebieten der Blutstauung. Das indifferent temperierte Kohlensäure-Soolbad hat hauptsächlich Herzwirkung. Auf die Gefäße wirkt es tonisierend bei Steigen, erschlaffend bei Sinken der Temperatur. Bei schwer Herzkranken vermeide man Kohlensäure-Soolbäder. Man beginne bei diesen Kranken mit indifferenten Wasserbädern und gebe dann zur Anregung des Herzens allmählich steigend Salz und Kohlensäure zu. Später gehe man mit der Temperatur halbgradweise herunter, wodurch die Vasomotorenwirkung gesteigert wird. Auf diese Weise erzielt man eine rationelle „Turnstunde des Herzens“ zur Steigerung der Herzbelastung. Bestimmte Gruppen von Herzkrankheiten, die sich zur Badebehandlung eignen, lassen sich ebensowenig festsetzen wie bei der Digitalisbehandlung. Kontraindiziert ist die Badebehandlung in allen Fällen schwerer Kreislaufstörungen (Dyspnoe, Oedeme usw.), bei schwerer Angina pectoris und kardialem Asthma, bei Zuständen, die zu Embolien und deren Folgezuständen führen können, bei

[1]) Abgedruckt in der „Zeitschrift für Balneologie“. 6. Jahrgang, Nr. 1.



Aneurysma, bei höherem Blutdruck als 180, bei starker Hinfälligkeit und Hysterie. Prinzipiell sollen die Patienten bei der Badebehandlung in ärztlicher Kontrolle bleiben. Unrationell ist Badebehandlung bei Fortsetzung der beruflichen Tätigkeit; deshalb ist Kurortbehandlung empfehlenswerter als häusliche Behandlung mit künstlichen Bädern. Sauerstoff- und Luftperlbäder wirken weniger intensiv als Kohlensäurebäder. Sie spielen daher hauptsächlich eine Rolle als Uebergang vom einfachen Wasserbad zum Kohlensäurebad. Ob die bei den Sauerstoffbädern stattfindende Sauerstoffeinatmung von besonderem Wert ist, ist noch sehr fraglich.

Vaquez (Paris): **Diättherapie der Kreislaufstörungen.** Die Diätbehandlung der Kreislaufstörungen muß von einem doppelten Gesichtspunkt aus betrachtet werden: 1. als Ursache gewisser Störungen und 2. als Vorbedingung für die Verschlimmerung bereits bestehender Störungen. Man hat einer allzu reichlichen oder fehlerhaften Ernährung die Schuld an der arteriellen Blutdrucksteigerung und der Arteriosklerose beigemessen. Was muß man davon halten? Wir haben den Eindruck, daß die Nahrungsmenge niemals ausschließlich eine so bedeutende Rolle spielt bei der anormalen Drucksteigerung, auch nicht der übermäßige Fleischgenuß. In einer großen Zahl von Fällen, bei denen niemals eine Ueberernährung stattgefunden hatte oder die vegetarisch gelebt haben, fand sich die Drucksteigerung keineswegs seltener. Vielmehr ist der übermäßige Alkoholgenuß eine der häufigsten Ursachen der Drucksteigerung.

Auch die Arteriosklerose scheint mir ebensowenig hervorgerufen durch fehlerhafte Ernährung. Im Gegenteil! Nach dem, was Rumpf gesagt hat, braucht man nicht zu befürchten, daß der gewohnheitsgemäße Gebrauch der Kalksalze die Gefäßverletzungen begünstigt oder unterhält; die Kalkeinlagerungen scheinen vielmehr als unsere Abwehrprozesse aufgefaßt werden zu müssen. In der Praxis würde das übrigens dazu führen, das Milch- und Gemüseregime zu verschreiben, von dem wir wissen, daß es in gewissen Phasen der Gefäßsklerose nützlich ist. Bei den kombinierten Herz- und Gefäßaffektionen müssen die Hauptregeln der Diätetik vor allem auf der Vermeidung aller der Stoffe beruhen, von denen die klinische Erfahrung und der Laboratoriumsversuch gezeigt haben, daß sie schädlich sein müssen.

Bis jetzt hat man besonders drei Ernährungselemente studiert: das Kochsalz, die Stickstoffsubstanzen und die Flüssigkeiten.

Bei Herzinsuffizienz besteht gewöhnlich die Störung in einer unvollständigen Kochsalzausscheidung, dessen Retention dann die Bildung von peripheren und visceralen Oedemen hervorruft. In solchen Fällen muß man den Salzgehalt der Nahrung einschränken und entsprechend der steigenden Verschlimmerung der Herzinsuffizienz in immer kleineren Zwischenräumen systematische Kuren von Salzentziehung von drei- bis viertägiger Dauer anwenden. Es empfiehlt sich, zu gleicher Zeit eine medikamentöse Behandlung damit zu verbinden.

Die Retention von stickstoffhaltigen Stoffen, die sich in einer Anreicherung des Blutes an Harnstoff äußert, findet sich gewöhnlich in den vorgeschrittenen Stadien der Schrumpfniere. Sie ruft dann die von Widal gut beschriebenen urämischen Anfälle hervor. Sie ist viel seltener bei der einfachen Herzinsuffizienz. Bei den Herzarhythmien tritt manchmal bei Kochsalzretention ein wahrer Zerfall auf, wenn die stickstoffhaltigen Substanzen noch in normaler Weise ausgeschieden werden. Der Gebrauch von eiweißhaltigen Stoffen soll bei diesen Kranken nicht untersagt werden. Durch Laboratoriumsuntersuchungen muß man in allen diesen Fällen feststellen, was im einzelnen Fall angezeigt ist.

Flüssigkeitseinschränkung ist bei den kombinierten Kreislaufstörungen zweifellos von Nutzen. Zu große Flüssigkeitszufuhr auf einmal kann schwere Kongestionen, Oedeme und anderes hervorrufen. Die systematische Karellkur zeitigt oft gute Erfolge, weil sie gerade auf der Beschränkung derjenigen Stoffe beruht, die uns bei Herzkrankheiten als schädlich bekannt sind (Kochsalz, Eiweißstoffe, Wasser). Eine solche Hungerkur läßt sich aber nur kurze Zeit durchführen. Uebrigens ist es vorzuziehen, nicht en bloc alle für die Ernährung nützlichen Stoffe zu verbieten, wie man es bei der Karellkur tut, sondern nur diejenigen, die bei dem zu behandelnden Kranken ungenügend ausgeschieden werden.

Emil Zander jun. (Stockholm): **Die Kinesitherapie der Kreislaufstörungen.** Ling, der Schöpfer der schwedischen Heilgymnastik, begann schon vor bald 100 Jahren die heilgymnastische Behandlung der Kreislaufstörungen. Daß damit Erfolge bei der Behandlung von Herzkranken erzielt werden, wissen wir aus langer Erfahrung. Die Theorie ihrer Wirkungsweise steht dagegen auf sehr schwachen Füßen. Die gymnastischen Eingriffe, die wir gebrauchen,



teilen wir in zwei Hauptgruppen, aktive und passive. Die aktiven Bewegungen sind Muskelübungen, und dies ist das Charakteristische für sie alle. Nebensächlich ist, daß sie nachher in technischer Hinsicht eingeteilt werden in freie Bewegungen, bei denen der Patient die Bewegung ausführt ohne andere Belastung als die Schwere des bewegten Gliedes, und in Widerstandsbewegungen, wo im Interesse der Dosierung und Lokalisierung ein äußerer Widerstand eingeführt wird. Die passiven setzen sich zusammen aus Bewegungen in den Geweben (Massagemanipulationen) und Bewegungen in den Gelenken. „Passive Widerstandsbewegungen" gibt es nicht. Für die schwedische heilgymnastische Methode sind zwei Dinge charakteristisch. 1. die innige Mischung von diesen Eingriffen ganz verschiedener, physiologischer Valenz und 2. das instinktive Gefühl und die Hervorhebung dessen, daß unter diesen Einwirkungen doch die Muskelübungen das wichtigste sind. Wie sehr sie auch im Behandlungsprogramm mit passiven Einwirkungen vermischt sind, ja unter Umständen bei der Erfordernis einer äußerst schonenden Behandlung ganz und gar von ihnen ersetzt sind, so besteht doch immer das Gefühl, daß hier der Schwerpunkt liegt und daß das andere hauptsächlich zur Vorbereitung der Muskelübungen dient.

Was die Theorie anbelangt, so wirken die Massagemanipulationen direkt und auf mechanischem Wege befördernd auf die Strömung des Bluts und der Säfte und erleichtern dadurch die Herzarbeit. Daß reine abwechselnde Kompressionen und Dilatationen den Strom zum Herzen befördern, beruht darauf, daß die Klappen der Venen und Lymphgefäße die Strömung in falscher Richtung verhindern. Hiermit wird die therapeutische Wirkung dieser Maßnahmen erklärt. Der circulatorische Effekt der passiven Gelenkbewegungen beruht auf den dabei stattfindenden Volumveränderungen der Venen. Die circulationsfördernde Wirkung der passiven Bewegungen ist am meisten vergleichbar mit den gymnastischen Respirationsbewegungen, bei denen im großen Kreislauf eine inspiratorische Ansaugung des Bluts in die großen Körpervenen stattfindet. Im kleinen Kreislaufe liegen die Verhältnisse komplizierter. Der Effekt setzt sich hier zusammen aus der Herztätigkeit, dem Lungenpumpen und dem regulatorischen Einfluß des Vagus (respiratorische Arythmie). Bei den aktiven Bewegungen steht die Muskelarbeit im Vordergrunde, die eine Erweiterung der kleinen zuführenden Muskelgefäße und eine kompensatorische Kontraktion der Bauchgefäße zur Folge hat. Sie wirkt also „blutableitend von den inneren Organen", wo wir bei Kreislaufstörungen so oft eine pathologische Blutanhäufung finden. Außerdem werden durch Muskelarbeit gewisse saure Stoffe gebildet, die in das Blut übergehen und ausgiebigere Atmungsbewegungen hervorrufen. Als Nachwirkung der aktiven Bewegungen wird die allmählich eintretende Kräftigung des Herzens hervorgehoben. Zur weiteren Klärung der Theorie dieser Frage ist noch viel zu tun. Vor allem sollte man hierfür den Einfluß des Trainings auf Muskeln und Herz, Respiration und Nervensystem studieren. Vieles deutet darauf hin, daß das Herz nicht allein die Arbeit bei der Akkomodation auszuführen hat, sondern daß dabei die Muskulatur selbst und die Lungen mithelfen und weiter, daß diese ihre Fähigkeit, das Herz zu unterstützen, durch Uebung erhöht werden kann. Es gilt also therapeutisch, die Muskeln und die Lungen des Herzkranken zu üben, und dies umsomehr, als wir getrost voraussetzen können, daß diese Organe bei ihm noch viel mehr brachliegen als beim gewönlichen, nicht trainierten Gesunden. Die Arbeit des Herzens ist Minutenvolumen mal Blutdruck. Das Minutenvolumen können wir zunächst nicht beeinflussen, sehr wohl aber den Blutdruck, da er, wie eine Reihe von Untersuchungen ergeben hat, hauptsächlich von psychischen Faktoren bedingt ist. Das ist für die gymnastische Technik von besonderer Bedeutung, da wir durch Anwendung möglichst automatischer Bewegungen dem Patienten weit größere Muskelarbeit zumuten können als bei Bewegungen, die seine volle Aufmerksamkeit erfordern. Hierauf beruht der Wert der „Terrainkur" (automatisches Gehen) und der „Förderungsbewegungen". Bei Widerstandsbewegungen soll der Patient das Gefühl haben, daß der Widerstand vollkommen gleichmäßig und zuverlässig ist, sodaß er gar nicht daran zu denken braucht. Dies erreichen wir durch Apparate, deren Widerstand sich möglichst an die während der Bewegung variierende Kraft des Patienten anschmiegt.

Vom 27. bis 29. März gliederte sich der Kongreß in fünf Sektionen, die in den verschiedenen Instituten der Charité nebeneinander tagten. Aus der Fülle der behandelten Stoffe können wir nur auszugsweise folgendes berichten: Albers-Schön-



berg (Hamburg) und **Gauß** (Freiburg i. Br.) erstatteten ein gemeinsames Referat über die **röntgenologische Tiefentherapie in der Gynäkologie,** wobei **Albers-Schönberg** den klinischen, **Gauß** den technischen Teil behandelte.

Albers-Schönberg (Hamburg): Bei der gynäkologischen Tiefentherapie mit Röntgenstrahlen ist das einige Zusammenwirken von Gynäkologen und Röntgenologen unerläßlich. Grundlegende Untersuchungen über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Ovarien, die 1907 zum erstenmal ausgeführt wurden, bilden das Fundament der Tiefentherapie der Myome. Ein historischer Ueberblick über ihre Literatur läßt sich aus der im vergangenen Jahr erschienenen ausführlichen Veröffentlichung von **Eymer** (Heidelberg) gewinnen (auf die ich ebenfalls verweise. D. Ref.). **Menge** (Heidelberg) brachte 1912 neue Gesichtspunkte für die Myombehandlung und stellte drei Gruppen von Myomen auf. Ueber die Kontraindikationen für die Tiefentherapie tobt noch immer ein gewaltiger Streit der Meinungen. Am besten wirken die Röntgenstrahlen auf die Myome der Patientinnen ein, die in der Nähe der Klimax stehen. Als Wirkung der Röntgenstrahlen beobachten wir vor allem Verschwinden der Druckbeschwerden und der unregelmäßigen Blutungen, Schrumpfung der Tumoren und sogar — in einem Fall einwandfrei festgestellt — völliges Verschwinden der Myome. Dies Resultat wird erzielt 1. durch die Strahlenwirkung auf die Ovarien und 2. durch direkte, elektive Strahlenwirkung auf die Geschwülste, die deren Verkleinerung hervorrufen. Auf die Ovarien wirken die X Strahlen im Sinn eines Schädlichkeitsreizes, der zuerst als „Reiz der Zelle" sich in initialer Menorrhagie äußert, dann durch „Lähmung der Zelle" zum Verschwinden der Blutung führt und endlich durch „Zelltod" endgültige Amenorrhöe infolge Eierstocktodes zur Folge hat. In diagnostischer und prognostischer Hinsicht ist die fortlaufende Hämoglobinbestimmung sehr wertvoll. Was die Beeinflussung des Allgemeinstatus durch die Applikation der Röntgenstrahlen anbelangt, so sind die etwa auftretenden Ausfallserscheinungen, besonders bei langsamem Vorgehen, nur sehr milde. Das Allgemeinbefinden wird stets günstig beeinflußt. Fluor albus verschwindet in der Regel vollständig, vorausgesetzt, daß es sich nicht um Gonorrhöe handelt. In vielen Fällen wird eine Besserung der Herztätigkeit beobachtet. Ob freilich das Myomherz zur Norm zurückgeführt wird, ist bis jetzt noch unentschieden. Asthmaanfälle verschwinden oder werden seltener und geringer, Obstipation wird behoben. Als unangenehme Nebenwirkung tritt zuweilen ein Röntgenrausch oder ein Röntgenkater auf, wie er von **Gauß** beschrieben wurde, der mit einer vorübergehenden Leukocytose vergesellschaftet ist. Ueber seine Entstehung herrscht noch Unklarheit. An der Haut werden jetzt nur noch sehr selten Verbrennungen beobachtet, seitdem man mit Filtern zu arbeiten gelernt hat. Im Tierexperiment sind allerdings bei intensiver Tiefenbestrahlung Schädigungen des Hautfettgewebes sowie der Magen- und Darmschleimhaut ohne äußerlich sichtbare Hautschädigung konstatiert worden. Daß die blutbildenden Organe von den Röntgenstrahlen beeinflußt werden, erhellt aus der oben bereits erwähnten, vorübergehenden Hyperleukocytose. Eine langdauernde Weiterbeobachtung der Patienten nach Beendigung der Röntgenbehandlung ist daher unerläßlich. Was die Anzahl der Heilungen betrifft, so stellen sie einen sehr hohen Prozentsatz dar.

Gauß (Freiburg i. Br.): Zur gynäkologischen Tiefenbestrahlung haben sich zwei grundlegende Methoden herausgebildet: die „**Hamburger**" und die „**Freiburger**" **Technik**. Sie unterscheiden sich durch die Größe der applizierten Strahlendosis. Die „Hamburger Technik" verwendet, in der Befürchtung allgemeiner Schädigungen des Körpers durch große Lichtmengen, nur kleine Dosen. Die aus ihr hervorgegangene „Freiburger Technik" dagegen wendet, seitdem man gelernt hat dem Körper ohne Hautschädigungen eine gesteigerte Lichtdosis einzuverleiben, möglichst große Strahlendosen an. Für die Tiefentherapie sind die harten Strahlen von besonderer Wichtigkeit. Die auch bei den härtesten Röhren reichlich beigemengten weichen Strahlen, die die Zerstörung der Haut bewirken, müssen durch Aluminiumfilter von mindestens 3—4 mm Dicke abgefangen werden. Die in Freiburg verwandte therapeutische Dosis beträgt durchschnittlich 15—20 ± X, die Erythemdosis 25—30 ± X. Der Röhrenabstand konnte erst seit der Filteranwendung wesentlich verkleinert werden, wodurch die Strahlenwirkung intensiver wurde. Der Nahabstand ist heute der Abstand der Wahl. Um dem Körper möglichst viel Strahlenenergie einzuverleiben, wendet man außerdem mehrfeldrige Bestrahlung an und führt die Bestrahlung von allen Seiten aus. Von anderer Seite sind



neuerdings Hautschädigungen als Spätfolgen der intensiven Röntgenbestrahlungen berichtet worden. In Freiburg sind solche Spätfolgen, wohl infolge der peinlich durchgeführten Filterung mit Aluminiumfiltern von mindestens 3 mm Dicke, nicht zur Beobachtung gekommen. Die Freiburger Erfahrungen lehren, daß kleine Strahlendosen über lange Zeit verteilt nicht nur nicht heilend wirken, sondern im Gegenteil schädigend. Zeitliches Zusammendrängen möglichst großer Röntgenlichtdosen ist daher unbedingt zu fordern.

Was läßt sich nun in Zukunft noch von der Röntgentiefentherapie erwarten? Eine weitere Erhöhung der Strahlendosis ist wohl nicht möglich, zumal die Desensibilisierung schon jetzt weitgehend herangezogen wird. Dagegen ist es wohl möglich, durch eine Kombination der Röntgen- und Radiotherapie, wie sie zuerst in Frankreich angegeben wurde, noch stärkere Wirkungen zu erzielen. Man verwendet hierzu am besten stark gefilterte, harte Radiumstrahlen. Die Mesothoriumtiefentherapie, die neuerdings in Freiburg an 79 Myomfällen angewandt wurde, ergab in allen Fällen stets günstige Resultate (analog der Röntgentiefentherapie). Die Durchschnittszeit der Behandlung betrug 7¹/₃ Wochen. Um ein endgültiges Urteil über die neue Methode zu fällen, dazu ist sie noch zu jung und zu wenig erprobt. Und selbst wenn die Zukunft halten sollte, was die Erfahrungen an unseren 79 Myomfällen verspricht, so stellen sich der Verbreitung dieser neuen Methode in den großen Kosten und in der schwierigen Beschaffung der Präparate große Hindernisse in den Weg.

Zusammenfassend präzisiert Gauß den heutigen Standpunkt an der Freiburger Klinik dahin: 1. Kein Carcinom wird mehr chirurgisch angegriffen, auch die operablen Carcinome nicht.

2. Jeder Röntgensitzung ist prinzipiell die vaginale Applikation einer Mesothoriumdosis anzuschließen.

3. Die Erfolge dieser Methode sind der operativen Behandlung unter allen Umständen überlegen.

In der sich an die beiden Referate anschließenden Diskussion beteiligten sich folgende Herren:

Manfred Fraenkel (Charlottenburg) hat als Spätfolge ein Erythem nach drei Monaten ohne Ueberschreitung der Erythemdosis gesehen. Er wendet bei der Tiefenbestrahlung eine zwölffeldrige Bauchplatte an. Da die Bestrahlung vom Rücken früher unsicher war, hat er einen neuen Apparat mit zwei Röhren, die sich bei Verschiebung automatisch entgegengesetzt bewegen, konstruiert. Der neue Apparat ist mit luftgekühlten Röhren ausgestattet, wobei die Luftkühlung mittels des „Föhn" mit Kompressor erfolgt.

Graeßner (Köln) verwendet die Kleinfelderbestrahlung und appliziert pro Feld nie mehr als zehn ± X.

Mosenthal (Berlin) ist zur Großfelderbestrahlung übergegangen.

Nemenow (St. Petersburg) hält Lederfilter für ausreichend und bestrahlt nur mit kleinen Strahlendosen erfolgreich.

Dietrich (Mannheim) erlebte einen Fall von Spätschädigung, der zu Schadenersatzanspruch führte. Er mahnt deshalb zur Vorsicht!

Runge (Berlin) bemerkt, daß Mißbildungen nach der Gravidität vorausgegangener Röntgenbestrahlung bei Tieren sicher nachgewiesen wurden. Er empfiehlt die Müllerschen Wasserkühlröhren. Er bestrahlt in sechs Feldern mit 18 cm Hautabstand und 1 mm dickem Aluminiumfilter.

von Seuffert (München) berichtet über die Erfolge der Doederleinschen Klinik. Seit Anwendung der „Freiburger Technik" hat Doederlein die Indikationen der Röntgentiefentherapie wesentlich erweitert. Er bestätigt die Erfahrungen von Gauß am Münchener Material. Sobald genügend Röntgenapparate in München in Betrieb sein werden, hofft Doederlein bei Myomen vollständig mit der Bestrahlung auszukommen. Jetzt können wegen Mangel an genügendem Röntgeninstrumentarium noch nicht alle Patientinnen der Strahlenbehandlung unterworfen werden. Er empfiehlt die Rückenbestrahlung und erläutert einen Apparat mit zwei Röntgenröhren, von denen die eine unter dem Lagerungstisch angebracht ist, da speziell Patientinnen der besseren Kreise nur ungern die Bauchlage einnehmen.

de Quervain (Basel) bespricht die von seinem Assistenten Dr. Iselin vor kurzem veröffentlichten Spätschädigungen und warnt vor der Anwendung allzu großer Strahlendosen, deren Tiefenwirkung man nicht kontrollieren könne.

Loose (Berlin) hat mit der Anwendung eines kleinen, exakt gemessenen Quantums mittelweicher Strahlen glänzende Erfahrungen gemacht. Er hält den Nahabstand für sehr gefährlich. Er verwendet keine Felderbestrahlung, da man die Lage der



Ovarien doch nicht absolut genau bestimmen könne.

Haudeck (Wien) rät, mit der Veröffentlichung von Befunden, die die neue Tiefentherapie leicht in Mißkredit bringen könnten, in Wochenschriften vorsichtig zu sein. Er bittet, solche Erfahrungen zuerst einer fachwissenschaftlichen Kommission zu unterbreiten.

Dessauer (Charlottenburg) macht technische Bemerkungen über das zeitliche Spektrum des Röntgenlichtes, aus dem man durch besondere Anordnung die harten Strahlen zur Behandlung isolieren kann.

Heimann (Breslau) berichtet über gute Erfolge an der Breslauer Klinik.

Im Schlußworte bittet Albers-Schönberg, den Röntgenkater und die damit einhergehende Leukocytose nicht zu gering einzuschätzen und weiter zu erforschen.

Gauß stellt fest, daß bei der Anwendung eines mindestens 3 mm dicken Aluminiumfilters bis jetzt noch keine Spätschädigung beobachtet worden sei. (Fortsetzung folgt.)

Referate.

Die elektrische Behandlung der **Fettleibigkeit** bespricht Nagelschmidt: Die Behandlungsmethoden der Fettleibigkeit, Herabsetzung der Ernährung und erhöhte Arbeitsleistung des Körpers, sind von jeher häufig auf Schwierigkeiten gestoßen. Entweder das erwünschte Ziel ließ sich nicht erreichen oder der Erfolg war nur von kurzer Dauer; auch allerlei Beschwerden stellten sich durch die Diät ein, und die erschlaffte Muskulatur war zu körperlichen Uebungen nicht fähig. Ferner sind bei Fettleibigen oft organische Störungen vorhanden, wie Herzverfettung, Asthma, Gelenkaffektionen, die Maßnahmen gegen die Fettsucht nur mit größter Vorsicht gestatten. Andere Methoden, wie Massage und Medikomechanik, haben, soweit es sich um aktive Bewegungen handelt, ähnliche Nachteile. Als vom Willen und also auch von der Erschöpfung der Willenkraft unabhängig, empfehlen sich vielmehr die passiven Methoden dieser Art; doch sind diese wieder im Effekt weit weniger ausgiebig.

Angesichts dieser Sachlage war es von größtem Interesse, als Bergonié (Bordeaux) im Jahre 1909 ein Verfahren bekannt gab, mittels dessen der größte Teil der Muskulatur des Körpers auf elektrischem Wege in rhythmisch regulierte Aktion versetzt wird, also unter Ausschaltung der Willensenergie intensive Arbeit leistet. Mit dieser Methode wurden gute Erfolge bei Fettleibigkeit erzielt, allerdings bei Unterstützung der Behandlung durch eine strenge Diät. Diese Erfolge blieben lange Zeit ohne weitere Diät und Elektrotherapie bestehen. Die Schwierigkeit des Verfahrens liegt darin, einen Strom zu erzeugen, der bei völlig fehlender sensibler Reizung ausgiebige Muskelcontractionen hervorruft. Verfasser benutzt einen Apparat, mit dem ein Wechselstrom erzeugt wird, bei dessen Anwendung die Empfindungen minimal sind, wohingegen bei einigen französischen Apparaten die Plötzlichkeit der Reizungen eine längere Behandlung unmöglich macht. Der Strom kann in jeder gewünschten Richtung den Körper passieren; Stromschlußdauer und Intensität müssen der Leitfähigkeit der Gewebe und der Dicke des Fettpolsters angepaßt sein. Der Patient darf nie allein gelassen werden, da durch kleine Lageveränderungen Stromschwankungen eintreten können. Verfasser berichtet von einer Patientin, die ohne Aenderung der Kost pro Sitzung 330 g abgenommen hat. Wirksamer ist natürlich die Behandlung, wenn die Patienten zugleich nach einer genau vorgeschriebenen Diät leben; Verfasser hat auf diese Art Gewichtsabnahmen bis 1000 g pro Sitzung erzielt.

Von Interesse ist es, daß die Methode auch auf andern Gebieten mit Erfolg angewendet werden kann; beispielsweise lassen sich hartnäckige Obstipationen durch lokale Contractionen mittels alleiniger Einschaltung der Bauchelektroden günstig beeinflussen, auch bei Muskelatrophien ergeben sich infolge der rhythmischen Gymnastik gute Resultate, indem sich an Stelle der verschwindenden Fettmassen kräftige Muskeln bilden. Von Bedeutung ist ferner die Besserung, die diese Art der Gymnastik bei Herzkranken und Asthmatikern hervorruft, sowie bei gelähmten und durch lange Nachbehandlung nach Operationen geschwächten Patienten; auch für Diabetiker ist diese Art der Muskelarbeit sehr nützlich.

Zum Schluß weist Verfasser noch darauf hin, daß auch die physiologischen Untersuchungen über die Wirkung solcher Kuren von Interesse sind und erwähnt besonders, daß trotz der geleisteten Arbeit Puls und Atmung nicht so stark beschleunigt sind wie bei willkürlichen Uebungen.

Meidner (Charlottenburg).
(Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 4).



Ueber seine Erfahrungen mit der Wassermannschen **Histopin**-Therapie in der Dermatologie, berichtet Joseph: Man beginnt allmählich die Ursachen der Hautkrankheiten zu erkennen; vor allem bei den Staphylokokkenerkrankungen ist sie mit Sicherheit festgestellt, wiewohl sich der ubiquitäre Staphylokokkus auch auf gesundem Hautboden als unschädlicher Bewohner findet. Es gehört wahrscheinlich eine Prädisposition dazu, um ihn zum pathogenen Erreger eines bestimmten Krankheitsbildes werden zu lassen. Jedenfalls müssen die Bestrebungen der Therapie dahin gehen, die Zellen zu einer starken Produktion von Antikörpern gegen den virulent gewordenen Staphylokokkus anzuregen. A. v. Wassermann hat nun ein darauf abzielendes Mittel, das Histopin, dargestellt. Es ist aus den immunisierenden Substanzen der Staphylokokken gewonnen und ist völlig steril, sodaß es lange Zeit auf die Haut des Patienten aufgetragen werden kann; auch zu einer Salbe ist es verarbeitet worden. Ueber gute Erfolge mit dem Histopin bei Impetigo, Follikulitiden und Furunkulose, bei Sycosis coccogenes, Ekzema intertrigo und Acne vulgaris berichtete Ledermann und S. J. Beck.

Verfasser hat nun diese Versuche weiter fortgesetzt. Bei Furunkulose hat sich das Histopin als Vorbeugungsmittel zur Verhütung neuer Staphylokokkenherde sehr bewährt infolge seines immunisierenden Einflusses auf die Umgebung des Furunkels. Die Behandlung hat 14 Tage gedauert und bestand in einer Verteilung der Histopingelatine auf den affizierten Körperteil; zweimal täglich wurden mehrere Tropfen aufgeträufelt. Während die prophylaktisch-immunisierende Wirkung des Histopins meist deutlich ist, steht es mit der kurativen Wirkung nicht so günstig. Sobald es bei einem Furunkel erst zur Nekrose gekommen ist, hat auch die Histopintherapie keinen Zweck mehr, und man muß die Heilung mit chirurgischen Methoden anstreben.

Wo es sich nur um oberflächliche Eiterungen handelt, wie bei Impetigo simplex und bei oberflächlichen Follikulitiden, ist auch die heilende Wirkung des Histopins von Bedeutung. Nur in den Fällen, wo die mikroskopische Untersuchung Streptokokken als Erreger zeigte, blieb der Erfolg aus. Noch günstiger waren die Erfahrungen bei Impetigo contagiosa. Bei Pemphigus vulgaris kommt die Histopinsalbe als wirkliches Heilmittel natürlich ebenso wenig wie Chinin oder Salvarsan in Betracht, aber für die Immunisierung der Umgebung ist sie auch hier nicht unwichtig, da sie oft die Ausbreitung der Blasen zu verhindern vermag.

Auch für manche Formen des Ekzems ist das Histopin zu empfehlen; besonders bei Ekzemen an den Händen hat Verfasser oft die Gelatine zur Verhütung der Ausbreitung und die Salbe zur Abheilung des impetiginösen Ekzems mit Erfolg verwendet. Sehr gute Wirkung hatte die Histopintherapie auch bei Lippenekzemen; ebenso ließen mehrere Fälle von perionychialem Ekzem nach kurzer Behandlung eine günstige Beeinflussung durch Histopinsalbe und -gelatine erkennen.

Bei Akne hat Verfasser ebenfalls mit Histopin als immunisierendem und auch als kurativem Mittel Heilerfolge erzielt, allerdings unter Heranziehung aller übrigen therapeutischen Mittel; eine auffallend günstige Beeinflussung durch Histopin zeigte die Acne varioliformis. Ob dadurch aber auch das Rezidivieren verhindert werden kann, läßt sich noch nicht entscheiden.

Zum Schluß erwähnt Verfasser noch die gute Wirkung, die Histopinsalbe auf die Blepharitis ciliaris ausübt, eine Tatsache, die auch Marenholtz an der Nürnberger Maximilians Augenheilanstalt feststellte.

Angesichts der guten Leistungen des Histopins ist es besonders bedauerlich, daß sein hoher Preis der allgemeinen Anwendung im Wege steht.

Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 1913, Nr. 5.)

Schmieden und Erkes haben bei einer Reihe von **Hüftresektionen** Nachuntersuchungen mit dem Röntgenverfahren vorgenommen, um die regenerativen Knochenwucherungen zu studieren, welche nach ihrer Ansicht zweckmäßige, der Wiederherstellung der Funktion dienende Prozesse erkennen lassen. Während solche gerade beim Hüftgelenk bisher noch wenig Beachtung gefunden haben, sind sie an andern Gelenken, im besondern an Ellenbogen-, Hand- und Fußgelenk mehrfach beschrieben.

Dies findet seine Begründung darin, daß bei Resektion dieser Gelenke stets periostales Gebiet erschlossen wird, während beim Hüft- und Schultergelenk der Sägeschnitt unter das Tuberkulum bzw. Trochanter fallen muß, wenn Periost gewonnen werden soll.

Dem entspricht auch der Entwicklungs gang der Hüftresektion, welche anfangs



als aperiostale, später als subperiostale und endlich als subcorticale ausgeführt wurde.

Die Fälle Schmiedens und Erkes' wurden zwei bis drei Jahre, der kürzeste ein Jahr, der längste fünf Jahre nach der Operation nachuntersucht.

Uebereinstimmend mit andern Statistiken wurde festgestellt, daß meistens, etwa in 50 %, eine Pseudarthrose entsteht, welche beschränkte schmerzlose Beweglichkeit erlaubt. Sie haben mehrere solche Fälle verfolgt und die Radiogramme lassen erkennen, daß die von Femurschaft ausgehenden, den Schenkelhals geradezu ersetzenden Knochenwucherungen einen festen Stützpunkt in den oberen, gleichfalls neugebildeten Pfannenteilen finden.

Ungünstiger ist der Ausgang, wenn zwar gute Beweglichkeit erreicht wird, diese aber nur unter Schmerzen möglich ist, wie es bei mehreren Arthritis-deformans-Fällen vorkam, wo erneute Resektion vorgenommen werden mußte.

Als ganz schlecht ist der Ausgang im Schlottergelenk anzusehen; dieses läßt sich nur durch reichliche Periost- und Muskelansatzerhaltung, sowie durch frühzeitige Funktion vermeiden.

Die Ankylose ist nicht der ungünstigste Zustand, da sie in reichem Maße durch Zuhilfenehmen von Bewegungen des Beckens und Rückgrats ausgeglichen werden kann.

Die Ankylose ist für Kranke der arbeitenden Klasse sogar erstrebenswert, während für gut situierte Personen mit sitzender Lebensweise ein bewegliches Gelenk vorzuziehen ist.

Auf das letztere Endresultat ist ferner bei jugendlichen Kranken hinzuarbeiten, während sich für Arthritis deformans des Rezidivs wegen die Ankylose empfiehlt.

Soll Ankylose erreicht werden, so hat die Nachbehandlung nur für zweckmäßige Stellung zu sorgen. Zur Erzielung eines beweglichen Zustandes ist die Erhaltung der Kapsel und Bänder, der Sehnen und Muskeln Vorbedingung; ferner sind Bewegungsübungen notwendig, welche aber vor Ablauf des ersten Monats und bei Schmerzhaftigkeit nicht angebracht sind.

Hohmeier (Marburg).

(A. f. kl. Chir. Bd. 100, H. 1.)

Aschoff, Krönig und Gauß haben die Frage der Beeinflußbarkeit tiefliegender **Krebse** durch strahlende Energie in einer Reihe von Versuchen zu klären gesucht. Nach den histologischen Bildern unterliegt es keinem Zweifel, daß bei einem Falle von Magencarcinom und in mehreren Fällen von Portiocarcinom im Bereich der Bestrahlung eine ganz ausgesprochene Beeinflussung im Sinn einer Rückbildung stattgefunden hat. Bei dem Magenkrebs war ein Stückchen bei der Probelaparotomie entfernt und die Diagnose einwandfrei mikroskopisch festgestellt worden. Es war nach allen Erfahrungen anzunehmen, daß dann auch an anderen Stellen die Wand des Magens mit Krebsmassen infiltriert war. Bei der nach der Bestrahlung vorgenommenen erneuten Probeexcision und bei der Untersuchung nach der Obduktion fanden sich nur noch in den innersten Schichten der Magenwand vereinzelte Krebsnester, die überdies die Bilder hochgradiger schleimiger Entartung zeigten. In ähnlicher Weise ließen sich auch an vier bestrahlten Portiokrebsen Rückbildungsprozesse feststellen. Aschoff kommt daher zu dem Schlusse, daß die spezifische Einwirkung der Röntgenstrahlen auch auf tiefliegendes Krebsgewebe im Sinne einer Rückbildung oder Umbildung zu weniger bösartigen Typen sich nachweisen läßt. Diese spezifische Wirkung ist nur eine lokale, auf das Bestrahlungsgebiet beschränkte. Eine Fernwirkung ist, wenn überhaupt, nur in beschränktem Maße anzunehmen. Es zeigt sich ferner, daß der Organismus eine solche intensive Durchstrahlung ohne nachweisbare Schädigung lebenswichtiger Organe ertragen kann. Zwar ist eine völlige Vernichtung des Krebsgewebes auch an den bestrahlten Stellen bisher nicht erzielt worden. Es ist indessen zu hoffen, daß von einer Anwendung neuer Strahlengemische, die den „umgestimmten" Krebszellen mehr angepaßt sind, bessere Erfolge zu erzielen sind. Von den klinischen Mitarbeitern Aschoffs wird hervorgehoben, daß es nach den bisherigen Erfahrungen möglich ist, durch den Ausbau der Bestrahlungstechnik zu einer besonderen Röntgentiefentherapie ohne Hautschädigungen so große Lichtdosen in das Innere des Organismus zu bringen, daß auch in der Tiefe liegende Carcinomteile tiefgehende histologische Veränderungen erfahren. Es verändert sich unter dem Einflusse der Tiefenbestrahlung der Charakter des Krebses in dem Sinne, daß aus einem schnell wachsenden Carcinom ein langsam wachsendes wird, bzw. daß eine Verringerung der Bösartigkeit herbeigeführt wird. Da eine Fernwirkung nicht eintritt, muß jede Metastase einzeln behandelt werden.



Es werden daher die besten Erfolge wohl bei den Krebsen ohne nachweisbare Metastasen zu erzielen sein. Krönig und Gauß haben auch in der Tat durch die kombinierte Röntgen-Radiumbestrahlung so intensive Beeinflussungen von inoperablen Carcinomen erzielt, und zwar hauptsächlich bei Carzinomen des Uterus und der Mamma, daß in wiederholten Probeexcisionen Carcinom nicht mehr nachweisbar war.

Carl Lewin.

(M. med. Woch. 1913, Nr. 7 und 8).

Lerda berichtet nach einem Ueberblick über die bisher gebräuchlichen Verfahren der **Meloplastik** über eine von ihm erdachte neue Methode, welche er bei einem Fall von Epitheliom der Wange zur Anwendung brachte. Bei der Größe der Geschwulst mußte die linke Wange vom Jochbein bis zum unteren Rande des Unterkiefers und vom Lippenende bis zu den vorderen Bündeln des Kaumuskels abgetragen werden.

L. führte nun zwei horizontale Einschnitte auf der Höhe der Umgebung der Schleimhaut des Sinus labio-alveolaris, durchschnitt dann die Basis der Lippen in ihrer ganzen Dicke von der Operationsbresche an und verlängerte den Schnitt bis zu den rechtsseitigen Kaumuskeln. Dieser Lappen, aus Lippen und aus der rechten Wange bestehend, wurde nach links herübergezogen und in den Operationsdefekt eingenäht.

Die Mundöffnung kam dadurch nach links zu liegen, der rechte Mundwinkel in die Medianlinie.

Es erfolgte vollkommene Einheilung.

Der zweite Operationsschnitt bestand darin, daß die Mundöffnung nach rechts etwa um 3 cm erweitert und die Wundfläche mit Schleimhaut gedeckt wurde. Umgekehrt wurden vom linken Mundwinkel an die Lippenränder in der Länge von 3 cm angefrischt und durch Vernähung der einander gegenüberliegenden Schleimhaut- und Hautränder die Mundöffnung verengert.

Zwei Monate nach dem ersten Eingriffe war auf diese Weise eine schon leidlich gut funktionierende Mundöffnung erzielt.

Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir., Bd. 120, H. 1 u. 2.)

Die **Nebennierengeschwülste** galten bisher als unzugänglich für eine operative Behandlung. Die schlechten bisher gemachten Erfahrungen ließen eine Operation wenig aussichtsreich erscheinen. Kuttner (Breslau) hat nun einen Fall von manneskopfgroßer Struma suprarenalis cystica mit Erfolg exstirpiert. Die Diagnose hatte nur auf eine retroperitoneale Cyste gestellt werden können. Die Nierenuntersuchung hatte beiderseits doppelten Ureter ergeben. Die Operation wurde von einem Lumbalschnitt aus gemacht und es gelang nach Punktion der Cyste, die hämorrhagischen Inhalt ergab, den ganzen Tumor mitsamt der Niebenniere, unter breiter Mitnahme des festverwachsenen Peritoneums und teilweiser Mitnahme der äußeren Schichten des adhärenten Colon, völlig zu exstirpieren. Der Heilungsverlauf war nach dieser eingreifenden Operation ein auffallend günstiger. Henschen, der die ersten Fälle von Struma suprarenalis cystica beschrieben hat, konnte sechs Fälle zusammenstellen, mit dem Kuttners sind jetzt 13 bekannt; sie kommen in überwiegender Mehrzahl bei Frauen vor und zeigen ein charakteristisches Wachstum, zunächst im subdiaphragmatischen Raum ohne äußere Erscheinung, erst später als Abdominaltumor imponierend. Die Diagnose kann meist nur auf retroperitoneale Cyste gestellt werden. Durch sorgfältige Nierenuntersuchung, auch Pyelographie (Voelcker), ist Nierenerkrankung, besonders Hydronephrose, auszuschalten. Bezüglich der Therapie gibt es drei Möglichkeiten: 1. die Einnähung und Auslöffelung, 2. die teilweise Exstirpation und Einnähung des Restes, 3. die Totalexstirpation. Von den 13 bisher bekannten Fällen wurden neun operiert. Davon wurde in drei Fällen die Marsupialisation ausgeführt, die alle drei tödlich endeten. Zweifellos ist die Totalexstirpation daher anzustreben, sie gab bisher unter fünf Fällen einen Exitus, ohne daß die Fälle günstiger lagen. Den auffallend günstigen postoperativen Verlauf in seinem Falle führt Kuttner auf den lumbalen, retroperitonealen Weg, von dem aus der Tumor angegangen war, zurück. Bei breiter Eröffnung des Peritoneums, wenn es nötig ist, ist die Schwierigkeit der Exstirpation nicht größer als bei dem transperitonealen Vorgehen von vorn, und die Abflußverhältnisse der Wundhöhle sind bessere.

(Berichte der Naturforscher-Versammlung in Münster.)

Ueber sehr günstige Resultate bei der Behandlung schwerer **Scharlachfälle** mit Rekonvaleszentenserum berichten Reiss und Jungmann aus der Klinik von Schwenkenbecher. Die erste Empfehlung dieser Methode rührt von Weißbecker aus dem Jahre 1896 her. Später haben Huber und Blumenthal, Scholz, Rumpf



und Burghart über ihre Erfahrungen berichtet, die im allgemeinen günstig lauteten. Heubner hat sich in seinem Lehrbuch über diese Therapie ablehnend ausgesprochen. Reiss und Jungmann gehen in mancher Beziehung abweichend von den früheren Autoren in folgender Weise vor: Es wird von mehreren Scharlachrekonvaleszenten, die am Ende der dritten, oder im Anfang der vierten Woche stehen, durch Aderlaß je 100—200 ccm Blut entnommen und das abgesetzte Serum gemischt. Diese Mischsera werden zu je 50 ccm in sterile Glasampullen eingeschmolzen, nachdem jeder fünf Tropfen einer 5%igen Karbollösung hinzugefügt sind. Die Sera sind natürlich vorher auf Sterilität und Wassermann geprüft. Sie injizieren je nach dem Alter 40—100 ccm intravenös. In dieser Weise haben sie im ganzen 12 Fälle von schwerem und schwerstem Scharlach behandelt. Davon zeigte sich in 10 Fällen eine eklatante Wendung des Krankheitsbildes zum Besseren. Durchschnittlich 2—4 Stunden nach der Infusion begann der Temperaturabfall und war 9—14 Stunden nach der Infusion beendet. Die Temperaturdifferenzen betrugen 2—2,4 Grad. Der Puls ging gleichmäßig mit der Temperatur herunter und wurde kräftig und regelmäßig. Das Allgemeinbefinden hob sich, Somnolenz und Delirien verschwanden, tags zuvor schwerkranke Kinder wurden am Morgen im Bett sitzend und spielend angetroffen. Die Scharlachröte war spätestens am 2. Tage nach der Injektion verschwunden. Dagegen war das Serum gegen alle sekundären Veränderungen, die wir auf die Streptokokkeninfektion zu beziehen gewöhnt sind, wirkungslos. Während die Dauer des Fiebers in den mit Serum behandelten Fällen im Durchschnitt 4 Tage betrug, dauerte das Fieber in den Kontrollfällen 6 Tage. Leider ist die Beschaffung von Rekonvaleszentenserum eine sehr schwierige und es müssen noch Kontrollversuche mit Normalserum gemacht werden um festzustellen, ob die beobachtete Wirkung eine specifische ist oder nicht. H. Hirschfeld.

(Arch. f. klin. Med. Bd. 106 Nr. 1 und 2.)

Krabbel hatte 30 Fälle von chirurgischer **Tuberkulose** auf die Häufigkeit des Vorkommens von Tuberkelbacillen im strömenden Blut untersucht. Verwandt wurde bei diesen Untersuchungen das Stäublische Essigsäureverfahren, kombiniert mit der Uhlenhutschen Antiforminmethode, d. h. es wurden 10 ccm Blut aus der Armvene mit 20 ccm 3%iger Essigsäure gemischt und geschüttelt. Nach ½ Stunde wurde ½ bis 1 Stunde zentrifugiert. Dann folgte Abpipettieren der überstehenden Flüssigkeit. Zum Sediment wurden einige Kubikzentimeter Aqua dest. hinzugesetzt und zwei- bis fünfmal soviel 15%ige Antiforminlösung. Nach Schütteln und Zentrifugieren Auswaschen des Sediments und Ausstreichen auf Objektträger.

Die Angaben der bisherigen Untersucher lauten sehr verschieden; sie schweben zwischen 25% und 100% bezüglich des positiven Ergebnisses bei Tuberkulösen; anderseits wurden bei 59% klinisch Gesunder Tuberkelbacillen im strömenden Blute gefunden.

Krabbel hatte bei 18 klinisch sicheren Knochentuberkulosen zwölf positive Befunde = 66,6%. Unter fünf Fällen von Drüsentuberkulose fiel nur eine Untersuchung positiv aus = 20%. Ebenso nur ein positives Ergebnis bei vier Fällen von Haut-, Schleimhaut-, Sehnenscheidentuberkulosen = 25%. Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir. Bd. 120, H. 3 bis 4.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ueber die Behandlung des Asthmaanfalls durch Exibards abyssinisches Räucherpulver.

Von Dr. med. J. **Hirschberg**-Fichtenau.

Für Asthmatiker, die womöglich zwei- bis dreimal in der Woche oder auch nur mehreremal im Monat von Anfällen irgendwelcher Provenienz überrascht und gequält werden, eignen sich wohl am besten die sogenannten Räuchermittel, die in den Kreisen der Asthmatiker sehr verbreitet und auch sehr beliebt sind. Die Räucherungen sind wohl die älteste Form der Inhalationen, und der Wert dieser liegt bekanntlich darin, daß durch die innige Vermischung der betreffenden Medikamente mit der atmosphärischen Luft die ersteren durch den ganzen Respirationstraktus hindurch bis zu den Alveolen dringen und zur raschen Resorption gelangen müssen. Die vielen im Gebrauch befindlichen, bei dem Asthma auch benutzten Oelzerstäuber beruhen in ihrer Wirkung auf demselben Prinzip, sind aber Apparate, deren Anschaffung und teure Munition sich nicht jeder Patient leisten wird und deren Handhabung eine gewisse Uebung erfordert.



Viel einfacher die Räuchermittel. Ein bestimmtes Quantum wird auf einen Teller ausgeschüttet und an einer Stelle angezündet, wonach sich allmählich das ganze Häuflein fortglimmend, oft unter explosivem Funkensprühen, entzündet. Es entwickeln sich Dämpfe, die die wirksamen Substanzen enthalten und die von den Patienten mit tiefer Inspiration eingeatmet werden. Zu den Räucherungen werden von jeher Pulver und Zigaretten, sogenannte Asthmazigaretten, oder imprägniertes Papier verwandt. Die Wirkung solcher Räucherungen beim asthmatischen Anfall ist eine doppelte. Der Rauch übt als solcher einen energischen Reiz auf die Schleimhaut des Respirationstraktus aus, infolgedessen heftige Hustenstöße ausgelöst werden. Durch dieselben wird in der Regel eine nicht unbeträchtliche Menge serös-schleimiger Flüssigkeit expektoriert, deren Entfernung an sich schon eine wesentliche Erleichterung schafft. Durch die Fortsetzung der Einatmungen kommt dann allmählich die narkotisierende Wirkung des Medikaments zum Ausdruck, und diese Doppelwirkung verursacht dann die Linderung und das rasche Aufhören des asthmatischen Anfalls. Die Räuchermittel enthalten meist Bestandteile von Pflanzen aus der Gruppe der Solaneen, daneben Belladonna und Salpeter. Auch bei den Räucherungen achte man darauf, daß dieselben nicht erst auf der Höhe des Anfalls in Anwendung gebracht werden. Die Zahl der im Gebrauche befindlichen Asthmapulver respektive Zigaretten ist eine große. Fast jeder Asthmatiker hat sein Räuchermittel, auf das er schwört und felsenfest baut. Meine Erfahrungen beziehen sich im wesentlichen auf das Exibardsche abyssinische Asthmapulver.

Das seit langem bekannte Mittel kommt aus Paris unter dem Namen „Remède d'Abyssinie". Exibard enthält neben vielen bekannten antiasthmatischen Mitteln, deren Mengenverhältnis ausprobiert ist, eine besonders wirksame Art der atropinhaltigen Belladonnablätter. Ueberhaupt scheint der wirksame Gehalt der Drogen durch günstige Auswahl oder Behandlung besonders gut zu sein. Das Präparat ist sehr fein gepulvert, brennt langsam ab und ängstigt die Kranken nicht durch explosives Aufflackern wie andere Fabrikate. Seine Dämpfe reizen Nasen- und Augenschleimhaut nicht. Vor allem wirkt es schnell und sicher. Es kommt durch Vial & Uhlmann, Frankfurt a. M. in den Handel als Pulver und Zigaretten, außerdem werden Blätter als Pfeifentabak benutzt. Ich beschreibe hier einige der von mir beobachteten Fälle.

Fall 1. Schlossermeister R., 47 Jahre alt. Seit etwa zehn Jahren Zeichen von anfallsweise auftretender Atemnot. In den anfallsfreien Zeiten trockener Husten mit spärlicher, zäher Schleimabsonderung. Thorax faßförmig, Cor von den Lungen weit überlagert (minimale absolute Herzdämpfung), Zwerchfelltiefstand. Patient bekommt seit zwei Jahren alle 10 bis 14 Tage, meistens in der Nacht, Anfälle von hoher Atemnot. Patient greift zu Exibards Abyssinischem Räucherpulver. Nach wenigen Minuten schon tritt Erleichterung ein, nach etwa einer Stunde vollkommene ruhige Atmung.

Fall 2. 26 Jahre alte Näherin. Seit Jahren Reizhusten, im Verlauf einer schon seit langer Zeit bestehenden Pharyngitis und Laryngitis. In den letzten ein bis zwei Jahren treten in Zwischenräumen von vier bis sechs Wochen plötzlich in der Nacht im Anschluß an einen Hustenparoxysmus typische asthmatische Anfälle auf. Die Gesichtsfarbe wird blaß und cyanotisch. Patientin muß das Bett verlassen und setzt sich mit aufgestülpten Armen ans offene Fenster; sie expektoriert zähen, glasigen Schleim. Neben intensiver Jodbehandlung in den Intervallen und Behandlung des alten, als Urheber des Anfalls verdächtigten Larynxkatarrhs, benutzt Patientin seit einiger Zeit Exibards Abyssinisches Räucherpulver in anfallsfreien Zeiten etwa einmal am Tage. Die Anfälle selbst werden durch Einatmen der Dämpfe in kurzer Zeit koupiert und scheinen etwas seltener aufzutreten.

Fall 3. 25 Jahre alter Architekt K. Er selbst und zwei seiner Geschwister leiden an asthmatischen Anfällen seit dem 15. Lebensjahre. Als Kind pavor nocturnus mit Pseudokroupanfällen durch adenoide Vegetationen. Ergebnis der Perkussion und Auskultation in der anfallsfreien Zeit vollständig negativ. Entfernung der adenoiden Vegetationen und Nasenmuscheloperation hatten die schweren Anfälle nicht beseitigt. Sie treten meist im Frühjahr und im Herbst auf. Patient benutzt auf mein Geheiß „Exibards Abyssinische Zigaretten". Schon nach mehreren Zügen tritt Beruhigung ein, das Keuchen läßt nach. Patient hustet leichter und expektoriert dünn, flüssigen Schleim.

Fall 4. 42 Jahre alter Gastwirt K. Seit Jahren besteht ein diffuser Katarrh über beiden Lungen. Schon bei leichter körperlicher Anstrengung, wie Treppensteigen usw., tritt leichte Dyspnöe ein. Dieses steigert sich oft nachts zu einer anfallsweise auftretenden Attacke von ausgesprochenem asthmatischen Charakter. Die Inspiration wird immer kürzer, die Exspiration länger, mühevoller und keuchender. Fast fehlt die Pause zwischen In- und Exspiration; die Auxiliärmuskeln sind straff angespannt, die Bauchmuskeln bretthart kontrahiert. Auf der Höhe dieses beängstigenden Zustandes sah ich bei dem Patienten nach etwa 10 bis 15 Minuten während des Einatmens der Dämpfe von Exibards Abyssinischem Räucherpulver allmähliches Nachlassen der bedrohlichen Atemnot eintreten. Nach etwa einer Stunde schläft Patient wieder ein.



Fall 5. 30 Jahre alte Ehefrau D. Schon als junges Mädchen öfter des Nachts leichte Anfälle von Asthma. Seit der Verheiratung treten dieselben häufiger auf und zwar regelmäßig unmittelbar vor der Menstruation. Patientin ist neuropathisch erblich belastet. Am Genitalapparat ist nichts abnormes feststellbar. Hier habe ich auch in anfallfreien Zeiten täglich einmal Einatmungen von Exibards Räucherpulver machen lassen. Die Anfälle treten jetzt leichter auf und gehen schneller vorüber.

Das Abyssinische Asthmapulver hat mich bisher noch niemals im Stich gelassen, sodaß ich dasselbe wegen seiner prompten sicheren, nicht belästigenden Wirkung auf den Asthmaanfall mit gutem Gewissen empfehlen kann.

Therapie des Juckens, namentlich bei Urticaria.

Von Dr. **J. Garnmann**, praktischer Arzt, Breslau.

Zu den durch ihren Juckreiz unangenehmsten Hautaffektionen gehört die Urticaria, und so mancher Patient zieht dieser quälenden Sensibilitätsstörung der Haut eine wenn auch noch so große Schmerzempfindung vor.

Sehr häufig schwindet ja cessante causa — beruhe sie nun auf äußeren direkten Reizen oder Toxinwirkung durch Digestionsstörungen oder Reflexen, die vom Verdauungstraktus oder andern Organen ausgehen — die Affektion spontan.

Doch der Patient begnügt sich nicht mit diesem Wechsel auf eine, wenn auch noch so nahe, bessere Zukunft seiner Gemeingefühle: er verlangt sofortige Beseitigung des Juckens. Die Zahl der dagegen empfohlenen Mittel ist ja nicht gering, ihre Wirkung jedoch häufig negativ oder minimal.

Ich möchte daher die Aufmerksamkeit auf eine auch bei andern Affektionen wohl akkreditierte und bekannte Therapie hinlenken, die mir in einer ganzen Reihe von Fällen von urticariellem Jucken als auch Pruritus aus andern Ursachen einen fast augenblicklichen Erfolg und die dankbare Zufriedenheit der Patienten brachte — die bituminösen Schwefelpräparate Ichthyol und speziell das fast geruchlose Thigenol. Und da tritt aus der Reihe der Fälle einer als besonders charakteristisch heraus, der nicht unerwähnt bleiben möge. Es handelte sich um eine Dame, die an einer schweren fieberhaften infektiösen Angina, ganz unter dem Bilde schwerer Allgemeininfektion — hochgradiger phlegmonöser Schwellung des weichen Gaumens und Schluckbeschwerden, Lymphadenitis submaxillaris (große druckempfindliche Drüsenpackete), Pulsarhythmie, anfangs Somnolenz, febriler Albuminurie usw. usw. — erkrankt war und nach zirka einer Woche, also post hoc (ob auch propter hoc?) von einer qualvollen Urticaria befallen wurde, die, wie ja häufig, besonders abends im Bett auftrat. Die sehr kräftige, widerstandsfähige Patientin glaubte „von Sinnen zu werden", als die bohnen- bis fast handtellergroßen urticariellen Quaddeln „lauffeuerartig brennend" über den Körper krochen.

Thymolspiritus, Mentholpaste, Choralhydrat extern, Bromural intern hatten nur vorübergehende Wirkung. Da ließ ich mit einer zirka 5%igen wäßrigen Thigenollösung alle affizierten Stellen bestreichen. Nach kaum fünf bis zehn Minuten war das peinigende Juckgefühl verschwunden, und nach weiteren 15 Minuten alle Quaddeln „wie weggeblasen". Am nächsten Abend ein — etwas schwächeres — Rezidiv: dieselbe Therapie mit demselben nunmehr dauernden Erfolge!

Mit derselben sofort einschlagenden Wirkung wandte ich diese Therapie auch in andern Pruritusfällen an, meist urticarieller, aber auch anderer Aetiologie; so u. a. bei einer alten Dame, die an einem jahrelangen Pruritus cruris bei varicösem Ekzem des Unterschenkels litt und täglich mit einer „feuchten Scheuerbürste" (!!) den Unterschenkel bearbeitete. Die Anwendung einer Thigenollösung (hier mit Glycerin und aqu.) ermöglichte ihr den Verzicht auf die etwas groteske „jucklindernde" Bürstenkur.

Bemerken möchte ich, daß ich bei oberer und unterer Extremität auch schwache Thigenol- (eventl. Ichthyol-) Handbäder resp. Fußbäder machen ließ.

Berücksichtigt man, daß Thigenol, Thiol und Ichthyol und ähnliche Präparate bei entzündlichen Affektionen resorbierend, entzündungswidrig, anämisierend und adstringierend wirken, so ist die antiurticarielle Wirkung ja erklärt.

Mir kam es nur darauf an, aus therapeutischen Gründen besonders darauf hinzuweisen, daß uns in jenen Präparaten Mittel zu Gebote stehen, das lästige, die Patienten psychisch ungemein alterierende Jucken selbst mit schneller als durch andere Maßnahmen eintretendem Resultat günstig zu beeinflussen. Vielleicht lassen es sich Dermatologen und Praktiker angelegen sein, ihr Augenmerk darauf zu lenken und meine Erfahrungen nachzuprüfen.



Zur Richtigstellung eines Referats über Elarson.

Von **G. Klemperer.**

Es war nicht meine Absicht noch einmal über Elarson zu schreiben, es sei denn, daß ich neue Tatsachen über das Präparat mitzuteilen hätte. Meine klinischen Erfahrungen habe ich in absichtlich knapper Form in der Einführungsarbeit mitgeteilt; das weitere Schicksal des neuen Medikaments sollte von der Nachprüfung der Kliniker und Aerzte abhängen. Auch hier gilt das Wort des Dichters:

Da hilft denn weiter kein Bemühen;
Sind s Rosen, nun, sie werden blühen!

Trotz dieser Zurückhaltung halte ich mich aber für verpflichtet, offenbare Mißverständnisse richtigzustellen, die in einem neuerdings erschienenen Referat von Herrn Loeb in den Therapeutischen Monatsheften enthalten sind.

Herr Loeb meint, es wäre nicht wunderbar, daß das Elarson gelegentlich mehr leistete als andere Arsenpräparate; es ereignete sich öfter, daß das eine arsenhaltige Mittel wirkte, wenn ein anderes versagt hätte. Ganz abgesehen davon, daß diese Meinung in der klinischen Beobachtung keine Begründung findet, daß vielmehr die Wirkung eines Arsenpräparates durchaus proportional ist seiner Resorbierbarkeit, so ignoriert der Referent die Hauptsache, die in unserer Einführungsarbeit deutlich ausgedrückt ist. Das Elarson ist durchaus nicht ohne weiteres mit den bisherigen Arsenpräparaten vergleichbar. Es stellt vielmehr etwas ganz Neues, nach meiner Meinung einen großen Fortschritt in der Pharmakologie des Arsens dar. Wenn ich nicht von dieser Meinung geleitet wäre, hätte ich mich nicht in zweijähriger klinischer Arbeit mit diesem Medikament beschäftigt. Das Elarson unterscheidet sich von allen früheren Arsenpräparaten dadurch, daß es das Salz einer ätherlöslichen, lipoiden arsenhaltigen Säure ist und daß ihr im Darm entstehendes Alkalisalz Seifencharakter besitzt. Auf Grund dieser bisher von Arsenpräparaten nicht bekannten und nach dem Stande der chemischen Wissenschaft auch nicht erzielbaren Eigenschaften war eine bessere Resorbierbarkeit und eine erhöhte Affinität zu Nervensystem und Knochenmark zu erwarten und aus diesem Grund empfahl sich das Elarson zur medizinischen Anwendung.

Wenn das Elarson wirklich mehr leistet als andere Arsenpräparate — und ich glaube mich davon an vielen meiner Patienten überzeugt zu haben —, so halte ich das durchaus nicht für wunderbar. Ich erkläre die bessere Wirkung vielmehr aus der besseren Resorbierbarkeit und die führe ich auf die Lipoidnatur der Chlorarsenobehenolsäure und den Seifencharakter ihres Alkalisalzes zurück.

Außer durch diesen prinzipiellen Vorzug vor den bisher gebräuchlichen Arsenpräparaten empfiehlt sich das Elarson zur ärztlichen Anwendung durch einige Eigenschaften, die in unserer Einführungsarbeit ebenfalls kurz angegeben sind und die der Referent gleichfalls übersieht: es ist exakt dosierbar, unbegrenzt haltbar, es wird vom Magendarmkanal gut vertragen. Nach meiner Meinung muß jeder Referent objektiv anerkennen, daß das Elarson mindestens auf Grund seiner neuartigen chemischen Konstitution den theoretischen Anspruch auf ärztliche Beachtung erheben darf. Dem subjektiven Ermessen des Referenten sei es überlassen, wie hoch er den Wert der klinischen Beobachtungen eines Einzelnen einschätzen will. Wenn ein Kliniker auf Grund seiner Erfahrung behauptet, das Elarson habe besser gewirkt wie Solutio Fowleri, so wird der Kritiker auch durch ausführliche Krankengeschichten nicht von seiner Meinung abzubringen sein, es könne sich vielleicht um Zufälligkeiten handeln. Wenn aber viele Kliniker und Aerzte das Elarson gleich hoch einschätzen werden, so wird auch die Kritik des strengsten Pharmakologen verstummen müssen. Was ich bis jetzt von den nachprüfenden Klinikern erfahren habe, berechtigt mich zu der Hoffnung, daß das Elarson allgemeine Anerkennung als ein wirklicher Fortschritt der Arsentherapie finden wird.

Berichtigung.

In dem Artikel „Ein Fall von Darmverschluß durch Askariden" in Nr. III muß es statt Extr. Chenop. anthelm heißen **Ol. Chenop. anthelm.**

Dr. Ruland.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 — herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. — Mai

Aus der medizinischen Klinik der Universität Kiel.

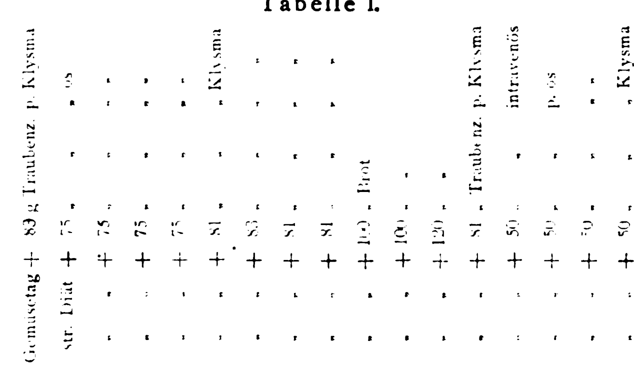
Die Behandlung des Diabetes mit Zuckerklistieren[1]).

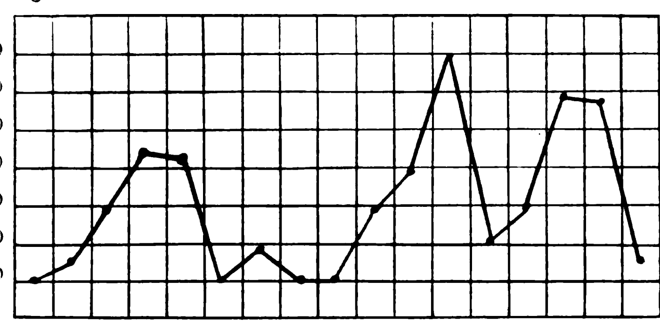
Von **Hugo Lüthje.**

M. H.! Gestatten Sie mir, daß ich ganz kurz erinnere an die Behandlung des Diabetes mit Zuckerklistieren, die mir unverdienterweise etwas in Vergessenheit geraten zu sein scheint. Arnheim hat wohl zum ersten Male darauf hingewiesen, daß rectal einverleibter Traubenzucker von Diabetikern besser verwertet würde, als äquivalente Mengen bei oraler Verabreichung. In der von Noordenschen Klinik wurden die Versuche bestätigt; auch ich habe durch Herrn Dr. Bingel an der Rombergschen Klinik in Tübingen seinerzeit Nachprüfungen machen lassen, in denen gezeigt werden konnte, daß ein großer Teil des rectal einverleibten Traubenzuckers verschwand, ohne daß die Glykosurie zunahm. Der Beweis für die wirkliche Resorption des rectal einverleibten Zuckers wurde in jener Zeit mehr indirekt geführt. Einzelne Autoren sahen ein Herabgehen der Acidosis. Wir selbst haben künstliche Vergärungsversuche mit Kot unter allen Kautelen angestellt, sahen dabei zwar eine Abnahme des Zuckergehalts, aber keineswegs eine Abnahme, wie sie im Rectum selbst stattfand. Wenn also eine Resorption danach mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angenommen werden konnte, so war die Unbeeinflußbarkeit der Glykosurie um so merkwürdiger, als der per rectum resorbierte Zucker direkt in den großen Kreislauf gelangt, da das untere Hämorrhoidalsystem nicht in das Pfortadergebiet hineinmündet. Nach unseren ganzen Vorstellungen müßte also eigentlich in diesem Fall in besonders hohem Maße die Glykosurie gesteigert werden.

Ich habe neuerdings in ausgedehntem Maße die Behandlung mit Zuckerklysmen an meiner Klinik wieder eingeführt, aber in etwas anderer Weise, nämlich in Form der Tropfklistiere. Die meisten Menschen können sehr gut 1 bis $1^1/_2$ bis 2 l im Tag innerhalb des Rectums resorbieren. Das macht also bei Infusion einer 5,4 %igen Zuckerlösung etwa 50 bis 75 bis 100 g Zucker aus. Ich kann hier auf alle Einzelheiten der Beobachtung, die alsbald ausführlich mitgeteilt werden sollen, nicht eingehen, glaube aber nach meinen Versuchen an etwa 10 Diabetikern, die sich zum Teil über Wochen erstrecken, und die alle spontanen Schwankungen und sonstigen Zufälligkeiten im Verlaufe der Zuckerausscheidungen berücksichtigen, mit Sicherheit sagen zu können, daß rectal einverleibter Traubenzucker außerordentlich viel besser vom Diabetiker ausgenutzt wird, als wenn man die gleichen Mengen Traubenzucker oder äquivalente Mengen Brot, Kartoffel usw. oral gibt. Ich zeige Ihnen zur Demonstration zwei Kurven aus zwei wochenlangen Versuchen (Demonstration).

Tabelle I.





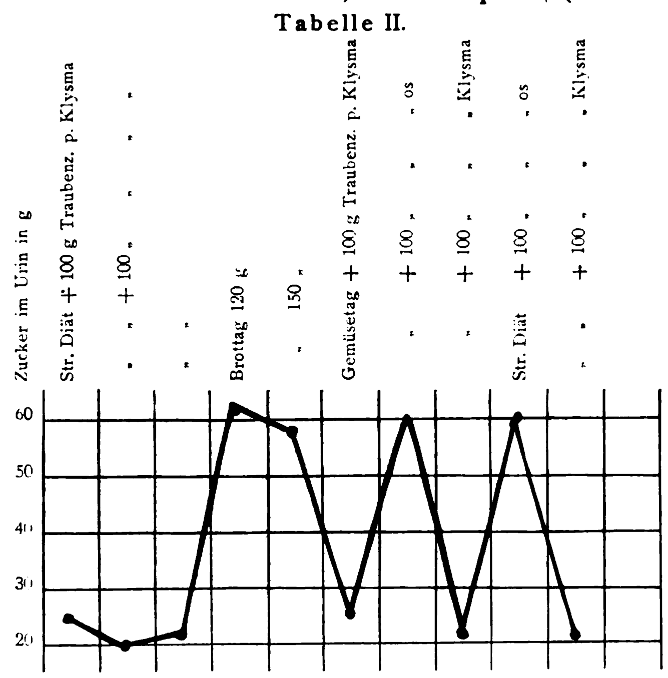
Es erhob sich natürlich von neuem die Frage, ist der Zucker nicht einfach im Darm vergoren, also gar nicht zur Re-

[1]) Nach dem Vortrag auf dem 30. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden.

sorption gekommen. Dagegen sprachen zunächst folgende zwei Umstände:

In den Fällen, in denen ein Teil des Klysmas nach sieben, acht oder mehreren Stunden wieder herauskam, war der pro-

Tabelle II.



zentuale Zuckergehalt fast immer annähernd derjenige der ursprünglichen isotonischen 5,4 %igen Traubenzuckerlösung. Es wäre jedenfalls sehr merkwürdig, wenn bei Vergärung des Zuckers diese Vergärung in gleichem prozentualen Verhältnis erfolgte.

2. Ich habe wiederholt in geeigneten Fällen die Acidosis unter dem Einflusse der Zuckerklistiere sinken sehen, und zwar unter Bedingungen, die andere Gründe für das Sinken desselben nicht erkennen ließen.

Meine Herren, diese beiden Punkte sind aber wiederum wohl nur indirekte Argumente. Ich habe daher einen andern Weg beschritten; zur Stütze der Annahme, daß der Zucker im Darme tatsächlich resorbiert wird, wurden eine Reihe von Blutzuckeranalysen bei Gesunden und Diabetikern gemacht, vor und nach rectaler Einverleibung von Traubenzuckertropfklistieren. Sie sehen hier die Resultate (Demonstration).

Die Resultate zeigen deutlich und einwandfrei eine erhebliche Steigerung des Blutzuckergehalts. Ich habe zur Kontrolle an drei Personen einfache Kochsalztropfklistiere gegeben mit folgendem Resultate (Demonstration siehe Tabelle III): der Blutzucker bleibt unbeeinflußt. Man darf aus diesen Versuchen schließen, daß durch Traubenzuckertropfklistiere der Blutzuckerspiegel in eindeutiger Weise erhöht wird, das heißt, daß eine Resorption des Traubenzuckers im Darme stattgefunden hat. Nun kommt die große Schwierigkeit einer Erklärung dieser fast paradox erscheinenden Tatsache, daß der rectal aufgesogene Zucker besser ausgenutzt wird, als der oral verabreichte. Der Gedanke, es könne der langsame, wenn man will tropfenweise Eintritt in die Körpersäfte, der Grund für die bessere Ausnutzung sein, ist von mir widerlegt durch Kontrollversuche, in denen schluckweise über den ganzen Tag verteilt die Zuckerlösung per os eingeführt wird. Es ergibt sich dabei die gleiche Differenz der Ausnutzung zwischen oraler und rectaler Verabreichung: also die Langsamkeit der Resorption kann nicht der Grund für die bessere Verwertbarkeit sein.

Ich habe einen direkten Weg zur Prüfung eingeschlagen. Wenn man Hunden das eine Mal in den Pfortaderstamm, das andere Mal in die Vena femoralis die gleiche Menge Traubenzucker in isotonischer 5,4 %iger Lösung injiziert, so erscheint bei intraportaler Einverleibung sehr

Tabelle III. Zuckertropfklistiere.

	Einlaufsdauer	Resorbierte Zuckermenge	Blutzucker vorher %	Blutzucker nachher %	Blutzucker 2 Stunden später %
M.	6 Stunden	83,5 g	0,085	0,187	0,132
St.	6½ „	59,4 „	0,129	0,232	0,174
K.	7 „	58,9 „	0,105	0,121	0,181
Si.	6 „	71,9 „	0,115	0,099	0,129
Br.	7 „	68,0 „	0,100	0,137	0,152
Kochsalztropfklistiere					
W.	6 Stunden	—	—	0,081	—
Th.	6 „	—	0,112	0,091	0,094
Ti.	6 „	—	0,105	0,080	0,099



Tabelle IV.

	Ort der Injektion	Dauer	Zugeführte Zuckermenge	Ausgeschiedener Harnzucker
Hündin I 7,0 kg	Vena port.	1 Stunde	20,0 g	15,03
	Vena femoral.	1 „	20,0 „	6,404
Hund II 5,1 kg	Vena port.	1½ Stunden	20,0 „	11,075
	Vena femoral.	1½ „	20,0 „	1,144
Hündin III 5,5 kg	Vena port.	¾ „	11,88 „	9,592
	Vena femoral.	¾ „	11,88 „	3,52
Hund IV 12,0 kg	Vena femoral.	1½ „	21,6 „	6,567
	Vena port.	1½ „	21,6 „	10,813
Hund V	Vena femoral.	1½ „	21,6 „	6,9
	Vena port.	1½ „	21,6 „	8,9

viel mehr Zucker im Harn als bei direkter Einverleibung in den großen Kreislauf. Das ist sehr überraschend und eine ganze Reihe von neuen physiologischen Fragen knüpft sich an diese Resultate an; da ich die Bearbeitung dieser Fragen nicht abgeschlossen habe, verzichte ich darauf, hier schon jetzt Erklärungsversuche zu geben. Anderseits wollte ich aber doch die einfachen Tatsachen hier schon mitteilen, weil sie uns die klinisch festgestellte bessere Verwertbarkeit des rectal aufgesogenen Zuckers verständlich zu machen geeignet sind.

M. H.! Ich empfehle warm, von den Zuckertropfklistieren bei Diabetikern in geeigneten Fällen Gebrauch zu machen. Erwähnen will ich noch, daß ich bei Diabetikern auch intravenöse Zuckerinjektionen gemacht habe mit durchaus ermunterndem Erfolge, daß aber meine Erfahrungen nach dieser Richtung hin noch nicht weit genug gediehen sind, um sie schon jetzt weiteren Kreisen zu empfehlen.

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses Magdeburg-Sudenburg.

Ueber Stillung innerer Blutungen durch intravenöse Traubenzuckerinjektionen.

Von Dr. E. Schreiber, Direktor des Krankenhauses.

In einer kleinen Arbeit „Ueber einige moderne Methoden medikamentöser Blutstillung“ hat Stühmer (Fortschritte der Med. 1912, S. 353) eine praktisch wichtige Beobachtung mitgeteilt, die wir bei einer Traubenzuckereinspritzung nach Kausch bei einem Patienten mit schwerer Magenblutung machen konnten. Kausch (D. med. Woch. 1911, S. 8) empfahl bei Kranken, bei denen sich eine stomachale respektive rectale Ernährung nicht durchführen ließe, intravenöse Traubenzuckereinspritzungen. Bei diesem Patienten mit schwerer Magenblutung machten wir nun eine solche Einspritzung, und zwar injizierten wir 200 ccm einer 5%igen Traubenzuckerlösung intravenös. An demselben Abend erbrach der Kranke noch etwas schwarzes Blut, dann aber kehrten die Blutungen nicht wieder. Nachdem wir kurze Zeit darauf wiederum Gelegenheit hatten, bei einem Typhuspatienten mit Darmblutung solche Traubenzuckereinspritzung zu machen, mit demselben günstigen Erfolg, habe ich sie bei den verschiedensten inneren Blutungen im Laufe der letzten beiden Jahre wiederholen lassen.

Da wir nun über eine genügend große Zahl von Patienten, bei denen wir die Methode mit gutem Erfolg und ohne Nebenwirkung ausgeführt haben, verfügen, glaube ich die intravenöse Injektion konzentrierter Traubenzuckerlösung für die Behandlung innerer Blutungen empfehlen zu dürfen. Kausch konnte seinen Patienten bis zu 2000 ccm einer 5—7%igen Traubenzuckerlösung geben, ohne irgendwelche Störungen dabei zu beobachten. Wir haben uns in der Regel darauf beschränkt, 200 ccm einer 5—20%igen Traubenzuckerlösung einzuspritzen. In dem letzten der zitierten Fälle mit schwerer Darmblutung haben wir zunächst am Abend 200 ccm einer 20%igen Traubenzuckerlösung eingespritzt und am nächsten Morgen noch einmal dieselbe Menge, wie angegeben, mit promptem Erfolg; schon am nächsten Tage stand die Blutung, nur vorübergehend trat an einem späteren Tage noch eine kleinere Nachblutung auf. Der Patient hat keinerlei Temperatursteigerung gehabt, noch hat er Spuren von Zucker ausgeschieden. Ich habe in früheren unveröffentlichten Versuchen beobachten können, daß man sogar

noch größere Mengen Traubenzucker bei Tieren einlaufen lassen kann, ohne daß dabei Störungen auftraten, wenn nur dafür gesorgt wird, daß die Injektionsdauer nicht allzu beschleunigt ist, ebenso, wie nach konzentrierter Kochsalzlösung bei vorsichtiger Injektion niemals schwere Störungen gesehen werden (vgl. dazu Bickel, D. med. Woch. 1901, S. 603 und Schreiber, Zbl. f. Stoffwechselkrankh. 1901, S. 501).

Die Injektionen konzentrierter Traubenzuckerlösung haben ja ihr Analogon in der Zufuhr hypertonischer Kochsalzlösung, wie sie von den Velden schon früher empfohlen hat. (D. med. Woch. 1909, Nr. 5 und M. med. Woch. Nr. 34, S. 908). Von den Velden konnte nachweisen, daß die Wirkung dieser Einspritzungen durch eine Gewebsauslaugung mit gleichzeitiger Mobilisierung einer gerinnungsbefördernden Substanz hervorgerufen wird, welche beide die Blutgerinnungsfähigkeit verbessern. Es kommt dabei zu einer Hydrämie unter gleichzeitiger Steigerung des Gefrierpunktes des Blutes. (Verhandlungen des Kongr. f. innere Med., Wiesbaden 1909, S. 155). Wir müssen uns wohl vorstellen, daß auch diese konzentrierte Traubenzuckerlösung in der gleichen Weise durch Hydrämie und Heranziehung von gerinnungsbefördernden Stoffen wirkt. Die wenigen von uns vorgenommenen Tierversuche scheinen in der Tat in demselben Sinne zu sprechen, ebenso die von mir wiederholt beobachtete Zunahme der Diurese.

Irgendwelche Schädigungen haben wir bei unsern Patienten nicht beobachtet, wir sahen niemals Temperatursteigerung und vor allen Dingen auch keine Glykosurie. Immerhin ist das Auftreten solcher Störungen zumal bei Verwendung höher konzentrierter Lösungen sehr wohl möglich. Walterhöfer hat ja noch kürzlich in seiner Arbeit „Ueber alimentäres Fieber beim Erwachsenen" (M. med. Woch. 1911, Nr. 41) gezeigt, daß bei prädisponierten Menschen schon verhältnismäßig kleine Mengen von Traubenzucker Fieber hervorrufen können. Ebenso wird man bei Patienten, die zu Glykosurie neigen, sehr leicht Zuckerausscheidung beobachten können. Man wird daher bezüglich der Verwendung von Traubenzuckerinjektionen bei derartigen Patienten Vorsicht walten lassen müssen.

Die Injektion der Traubenzuckerlösung hat vor der Einverleibung der konzentrierten Kochsalzlösung wohl zweifellos den Vorzug, daß man gleichzeitig den Patienten wenn auch kleine Mengen eines Nährstoffes zuführt, was bei stark blutenden Kranken nicht ganz ohne Bedeutung sein dürfte.

Natürlich läßt sich die Traubenzuckereinspritzung auch bei Blutern erfolgreich verwenden. Ich hatte Gelegenheit, diese Beobachtung bei einer Bluterin, die ich früher durch Seruminjektionen mit Erfolg behandelt hatte, zu machen. Als sie neuerdings wieder mit starken Blutungen zu mir kam, habe ich am ersten Tage der Menses eine Injektion von 200 ccm einer 10%igen Traubenzuckerlösung gemacht, mit dem Erfolg, daß zwar am ersten Tage die Blutung noch verhältnismäßig stark war, am nächsten Tage schon erheblich nachließ und vom dritten Tage vollkommen sistierte, während die Blutungen sonst mindestens acht Tage dauerten und während der ganzen Zeit sehr stark waren. Es würde jedenfalls, wenn sich dieser Erfolg weiterhin bestätigt, die Anwendung von Traubenzucker größeren Vorteil bieten als die Einspritzung von Serum, da die Traubenzuckerlösung leichter zu beschaffen ist und eine Gefahr der Anaphylaxie doch wohl kaum droht.

Statt der Traubenzuckerlösung, das will ich nicht unerwähnt lassen, weil es mir für die Anwendung in der Praxis von Bedeutung zu sein scheint, kann man auch Rohzuckerlösung verwenden, die in ganz gleicher Weise wirkt. Bei der Unzuverlässigkeit aller unserer bisherigen Methoden für Blutstillung schien es mir zweckmäßig, auf diese Methode hinzuweisen und zu einer ausgiebigen Nachprüfung anzuregen.

Ueber die entzündungswidrige Eigenschaft des Atophans und einiger anderer Carbonsäuren.

Von Dr. **Max Dohrn**-Charlottenburg.

In einem Vortrage über die Pharmakologie des Atophans hat Starkenstein eine Erklärung der Atophanwirkung beim Menschen gegeben: es tritt zuerst eine gesteigerte Harnsäureausscheidung der im Organismus bereits gebildeten Harnsäure auf und dann wird weiterhin der gesamte Purinstoffwechsel unter Atophan eingeschränkt. Daß die Harnsäureausscheidung beim gesunden Menschen am ersten Tage der Atophandarreichung am höchsten ist, um dann unter weiteren Atophangaben herabzusinken, ist von allen Autoren beobachtet worden, die sich mit dieser Frage



beschäftigt haben. Beim Gichtiker bleibt die anfangs auftretende Erhöhung länger bestehen, da Blut und Tophi reichlich Material zur Elimination der Harnsäure liefern können. Außer dieser Wirkung auf die Harnsäure und den Purinstoffwechsel und außer der antipyretischen Wirkung im Tierexperiment demonstrierte Starkenstein in seinem Vortrage die antiphlogistische Wirkung des Atophans. Wie Chiari und Januschke in ihren Versuchen mit Chlorcalcium verwendet Starkenstein die Senfölinstillation ins Kaninchenauge. Wenige Minuten nach Eindringen eines Tropfens ätherischen Senföls beginnt eine starke Schwellung der Conjunctiva, die Augenlider werden vorgewölbt und decken häufig bald den ganzen Bulbus zu. Diese Entzündungserscheinungen bleiben aus, wenn das Kaninchen 1—2 Stunden vorher 1 g Atophan per os erhalten.

Diese auffallende entzündungswidrige Wirkung konnte von uns bestätigt werden. Selbst Einträufeln von drei Tropfen Senföl rief bei den Atophantieren keinerlei Erscheinungen hervor. Eine Erklärung für diese eigenartige Wirkung des Atophans steht noch aus. Wiechowski, der mit Starkenstein über die antiphlogistische Eigenschaft berichtet hat, will nach dieser Richtung hin weitere Versuche unternehmen. Veranlassung zu unseren hier folgenden Versuchen war, festzustellen, ob auch anderen Substanzen außer dem Calcium eine ähnliche Wirkung zukommt und ob sich irgendwelche Beziehungen zwischen Konstitution und Wirkung finden lassen. Wir gingen dabei so vor, daß durchschnittlich zwei Stunden nach Verfütterung der Substanzen den Tieren ein Tropfen Senföl beigebracht wurde. Fiel der Versuch negativ aus, so wurde er mit größeren auf einmal oder in kurzen Intervallen verabreichten Dosen wiederholt, auch mit zeitlich variierter Senfölinstillation.

Zunächst wurden Benzolcarbonsäuren untersucht. Es stellte sich dabei heraus, daß die Benzoesäure die Entzündungserscheinung in gewissen Grenzen zu halten vermag. Die Benzoesäure besitzt bekanntlich antibakterielle sowie antipyretische Eigenschaften, auch beim akuten Gelenkrheumatismus ist sie wirksam. Es traten keine oder nur ganz gelinde Lidschwellungen auf. Die Phthalsäure, eine Benzol-o-dicarbonsäure vermag die entzündungserregende Wirkung des Senföls zu verhindern respektive stark zu hemmen. Von gleich intensiver antiphlogistischer Wirkung wie das Atophan ist die o-Oxybenzoesäure (Salicylsäure). Die Wirkung der p-Oxybenzoësäure ist bei weitem nicht so gut. Von Dioxybenzoësäuren vermögen die β-Resorcylsäure, sowie die Protocatechusäure günstig zu wirken. Sind jedoch die beiden OH-Gruppen der Protocatechusäure durch die Methylengruppe verbunden, so fehlt dieser Säure, Piperonylsäure, die entzündungswidrige Eigenschaft. Die durch ihre antiseptischen Eigenschaften ausgezeichnete o-Kresotinsäure, eine methylierte Salicylsäure, reiht sich in unseren Versuchen der Wirkung vom Atophan und der Salicylsäure an. Die α-Oxynoitinsäure, welche eine um eine Carboxylgruppe reichere o-Kresotinsäure darstellt, hat deren Wirkung durch Einführung der Carboxylgruppe eingebüßt. Ersetzen wir in der Salicylsäure die OH-Gruppe durch die CH_3 Gruppe oder durch Chlor, so geht die Wirkung verloren. Unwirksam ist auch die Chinasäure, eine hydrierte Tetraoxybenzoesäure.

Ueberblicken wir die bisherigen Resultate, so sind die Benzoesäure und Salicylsäure als Typus von Benzolcarbonsäuren von ausgesprochener Wirkung. Substituentən im Benzolkern können je nach Art und Stellung diese Wirkung hemmen, respektive völlig aufheben. Es interessierte nunmehr, wie phenylierte Fettsäuren sich verhalten werden. Dies sind Benzolcarbonsäuren, deren Säuregruppe vom Benzolkern durch mindestens ein Kohlenstoffatom getrennt ist. Der einfachste Repräsentant ist die Phenylessigsäure. In unseren Versuchen ist sie von gleich guter Wirkung wie die Benzoesäure; die Tiere zeigen keine Spur einer Entzündungserscheinung.

Einführen einer Amidogruppe in das Molekül ändert wiederum das Bild: Die Phenylamidoessigsäure ist in ihrer Wirkung weit schwächer als die amidofreie Säure. Ganz aufgehoben wird die Wirkung, wenn mehr als ein Kohlenstoffatom zwischen Benzolkern und Säuregruppe eingeschaltet ist: die Benzoplamidoessigsäure (Hippursäure) sowie die Zimtsäure lassen der Senfölwirkung vollen Lauf.

Wir kennen Derivate des Atophans, welche die harnsäurevermehrende Eigenschaft nicht besitzen, die jedoch in dem Aethylester des Atophans, dem Acitrin, erhalten ist. Es müßte demnach erwartet werden, daß dem Acitrin ebenfalls eine antiphlogistische Wirkung zukommt. Es ergab sich jedoch das Gegenteil. Dieses Resultat mußte um so mehr auffallen, als nach den Angaben der herstellenden Fabrik das Produkt im Darm verseift wird. Da



auch andere Ester des Atophans negativ reagierten, so zogen wir auch die Ester der o-Oxybenzoesäure zu unseren Versuchen heran. Denn einmal werden diese Ester, wie Fränkel in seiner Arzneimittelsynthese Seite 453 angibt, im Darm gut gespalten, und dann hatte die freie o-Oxybenzoesäure starke antiphlogistische Wirkungen gezeigt. Diese beiden Ester versagten ebenfalls in den Versuchen. Nun kann die Ursache davon sein, daß diese Ester erst nach ihrer allmählich eintretenden Spaltung, also langsamer im Darm zur Resorption gelangen als die entsprechenden Säuren. Während wir sonst wenig experimentelle Anhaltspunkte zum Beweise einer derartigen Reaktion haben, liegen die Verhältnisse im vorliegenden Falle sehr günstig. Bekanntlich bewirkt das Atophan nach seiner Resorption eine beträchtliche Harnsäuremehrausscheidung, die nur kurze Zeit anhält, um sodann von einer Senkung unter die Norm gefolgt zu werden. Das Einsetzen der Atophanwirkung läßt sich genau kontrollieren an der durch Urate verursachten Trübung des Harns. Tritt diese Trübung nach Acitrin ebenso schnell auf wie nach Atophan, so ist die Resorption von beiden Substanzen in einer zur Auslösung der Reaktion nötigen Menge die gleiche. Ebenso ist die eintretende Senkung der Harnsäureausscheidung unter die Norm als maßgebend für das Ende der Wirkung beider Substanzen anzusehen.

Diese Zeitpunkte sind mit größter Genauigkeit festzustellen, wenn die Tagesharnmenge geteilt wird, und zwar so, daß die Menge der ersten acht Stunden nach der Darreichung der Substanz auf Harnsäure analysiert wird und in zweiter Portion der Rest der 24stündigen Harnmenge. Die Versuche wurden an einer erwachsenen gesunden Versuchsperson gemacht, die sich mit möglichst gleichmäßig gemischter Kost ernährte. Zwischen beiden Versuchen wurde eine Pause von zwei Tagen eingeschaltet, damit der Purinstoffwechsel wieder ein normaler wurde.

Wir sehen zunächst, daß die Trübung des Harns in beiden Fällen zu gleicher Zeit einsetzt und aufhört. Da in unseren Versuchen die ausgeschiedene Gesamtharnsäure nach Atophan größer ist als nach Acitrin, so bewegen sich auch die stündlichen Ausscheidungen in entsprechenden Verhältnissen. Am Vortag beträgt in der Zeit von 8—4 Uhr die stündliche Harnsäuremenge 0,025 g, am Acitrintag 0,054 g, am Atophantag 0,060 g; in der Zeit von 4—8 Uhr am Vortag 0,025 g, am Acitrintag 0,031 g, am Atophantag 0,033 g. In den Perioden der Harnsäuresenkung, in der Zeit von 8—4 Uhr wird stündlich ausgeschieden an dem Tag nach Acitrin 0,023 g, nach Atophan 0,021 g. Es ist damit der experimentelle Beweis erbracht, daß die Einwirkung des Esters auf den Purinstoffwechsel nicht nachhaltiger ist als diejenige des Atophans. Selbstverständlich darf ein derartiger Vergleichversuch nur an solchen Personen ausgeführt werden, die immer und außerdem immer in gleicher Weise auf Atophan reagieren. Wir treffen bekanntlich viele Personen, die nach Atophan niemals einen durch Urate getrübten Harn lassen und wiederum viele, die nach Acitrin sogar früher einen uratgetrübten Harn produzieren als nach Atophan. Sicher ist aber nach unseren Erfahrungen, daß diejenigen, die überhaupt Urate ausscheiden, auf beide Präparate in vollkommen gleicher Weise reagieren.

Auf Grund dieser quantitativen Versuche und der dem Acitrin fehlenden antiphlogistischen Wirkung wird man an-

Substanz	Harnmenge von bis	Harnmenge in ccm	Harnsäure in 8 bzw. 16 Std.	Harnsäure in einer Stunde	Vermehrung resp. Verminderung in %	Harnsäure in 24 Std. g	24stünd. Vermehrung in %	Bemerkungen
	8—4	355	0,197	0,025		0,605		
	4—8	760	0,406	0,025				
1 g Acitrin 8 Uhr	8—4	305	0,432	0,054	+ 116	0,929	53,55	nach 3 Stund. Harn trüb gelassen
								,, 5 ,, ,, ,, ,,
	4—8	760	0,497	0,031	+ 24			,, 8 ,, ,, ,, ,,
	8—4	490	0,182	0,023	— 8			,, 11 ,, ,, klar ,,
								weiterhin klar ,,
	nach 24stündiger Pause							
1 g Atophan 8 Uhr	8—4	450	0,479	0,060	+ 140			nach 2 1/2 Stund. Harn klar gelassen
								,, 3 ,, ,, trüb ,,
	4—8	810	0,526	0,033	+ 28	1,005	66,1	,, 8 ,, ,, ,, ,,
	8—4	350	0,164	0,021	— 16			,, 11 ,, ,, klar ,,
								weiterhin klar ,,

nehmen müssen, daß das Acitrin im Darm entweder gar nicht oder nur in einer zur Auslösung der dem Atophan eigenen entzündungswidrigen Eigenschaft ungenügenden Menge gespalten wird. In vitro wird der Ester nur schwer verseift, denn nach $3^1/_2$ stündigem Digerieren auf dem Wasserbad mit $5^0/_0$iger Sodalösung hatte sich noch keine Spur von Säure gebildet.

Dem Acitrin fehlen entzündungswidrige Eigenschaften; es unterscheidet sich daher pharmakologisch in diesem Punkte prinzipiell vom Atophan.

Dieser Unterschied macht sich auch bei andern Derivaten geltend. Sowohl Methyl-, Aethyl- und Methoxygruppen im Chinolinkern, als auch Substituenten wie die Amino-, Oxy- oder Dioxymethylengruppen im Phenylrest heben die antiphlogistische Wirkung des Atophans auf. Auch das nach Atophan im Menschenharn auftretende Oxyatophan hat diese Wirkung verloren. Während die Einführung einer Sulfogruppe im allgemeinen die Wirkung einer Substanz aufhebt, hat das sulfurierte Atophan allein von allen untersuchten Atophanderivaten seine antiphlogistische Wirkung erhalten.

Aus früheren Untersuchungen wissen wir, daß eine harnsäurevermehrende Wirkung nur derjenigen Chinolincarbonsäure zukommt, die, wie im Atophan, eine Phenylgruppe in α-Stellung zum Stickstoff im Molekül besitzt. Ein Ersatz dieser Gruppe durch eine Alkylgruppe hebt diese harnsäurevermehrende Wirkung auf. Ein Versuch mit einer solchen Methylchinolincarbonsäure zeigt auch das Fehlen einer antiphlogistischen Wirkung. Die Phenylgruppe ist demnach in allen Fällen unumgänglich notwendig.

Das Atophan gehört der Chinolingruppe der sechsgliedrigen heterocyclischen Substanzen an. Einfacher zusammengesetzt ist die dazugehörige Pyridingruppe. Wir haben aus dieser Körperklasse die Pikolinsäure, eine α Pyridincarbonsäure zur Untersuchung herangezogen; sie gehört zu den antiphlogistisch wirksamen Substanzen, wie wir in mehreren Versuchen feststellen konnten. Von andern Säuren wurde noch die Kampfersäure und die Bernsteinsäure untersucht. Die Camphersäure besitzt geringe antiseptische Eigenschaften und vermag daher die Reizungen nach Senfölinstillation nur in geringem Maße zu hemmen. Die Bernsteinsäure, eine zweibasische Fettsäure, ist ohne jede Wirkung.

Wollen wir auf Grund der erhaltenen Resultate einen Schluß auf Konstitution und Wirkung ziehen, so könnte es nur der sein, daß im allgemeinen Säuren, welche bereits antiseptische oder antipyretische Eigenschaften besitzen, auch entzündungswidrig wirken. Die Ester solcher Säuren sind ohne derartige Wirkung. Einführen von Alkylgruppen heben die Wirkung auf, während Hydroxylgruppen sie verstärken. Andern Substanzen, die ohne Zweifel antipyretische Eigenschaften besitzen und ihrer chemischen Konstitution nach keine Säuren sind, wie Antipyrin, Melubrin, Phenacetin und Phenokoll, fehlt in unseren bisherigen Versuchen eine antiphlogistische Wirkung.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Die Diagnose und Therapie der Extrauteringravidität, zugleich Mitteilungen über eine lückenlose Serie von über 100 operativen Heilungen.

Von **Richard Mühsam.**

Im Krankenhaus Moabit ist im Laufe der Jahre eine bedeutende Zunahme der wegen Tubargravidität behandelten Patientinnen zu konstatieren.

Im Jahre 1903 hat Zuntz über 100 Fälle berichtet, welche den Zeitraum von 1895 bis 1903, also acht Jahre, umfassen. 1908 hat mein damaliger Assistent, Fiedler die inzwischen zur Beobachtung gekommenen Fälle mitgeteilt. Es waren 82, welche sich auf $4^1/_4$ Jahre erstreckten. Seit Abschluß dieser Arbeit, am 31. März 1908, sind bis jetzt (15. April 1913) wieder 145 Fälle aufgenommen und, wie hier gleich mitgeteilt werden soll, operiert worden.

Das bedeutet, daß während nach der Zuntzschen Arbeit durchschnittlich im Jahre 12 bis 13 Fälle eingeliefert wurden, bei Fiedler schon 19 Fälle im Jahre zur Beobachtung kamen, und jetzt die Zahl auf durchschnittlich 29 im Jahre gestiegen ist.

Diese Zunahme der Fälle in derselben Anstalt muß immerhin auffallend erscheinen, zumal in einer Zeit, wo in Berlin und dessen Vororten die Zahl der Krankenhausbetten, sei es in öffentlichen Kranken-



häusern, sei es in den zahlreichen von Gynäkologen geleiteten Privatkliniken, sich außerordentlich vermehrt hat.

Die Vermutung, daß etwa in den früheren Zeiten die Diagnose erst post mortem gestellt worden ist, trifft nicht zu, da gerade die Diagnose der rupturierten und mit den Zeichen schwerster Blutleere bei innerer Blutung ins Krankenhaus kommenden Tubargraviditäten leicht ist und ganz gewiß nicht übersehen würde. Auch die Vermutung, daß etwa unser Krankenhaus in der Zuweisung derartiger Fälle bevorzugt werde, kann darum nicht zutreffen, weil das Material sich ja zumeist aus Kassenpatientinnen zusammensetzt, welche dem nächsten Krankenhaus, das Platz bietet, überwiesen werden. Die Ueberweisung an das nächste Krankenhaus ist aber auch gerade bei der ausgebluteten Tubargravidität ein dringendes Erfordernis.

Am wahrscheinlichsten dünkt es mich, daß die zahlreichen, die Extrauteringravidität betreffenden Arbeiten der letzten 15 Jahre die Aufmerksamkeit der Praktiker in erhöhtem Maße auf diese Erkrankung gelenkt haben. Die Praktiker schicken darum ihre Patientinnen eher ins Krankenhaus, während früher manche Tubargravidität ohne genaue Diagnose zu Haus der inneren Blutung erlegen sein mag.

Für die Annahme, daß die Tubargravidität im Zusammenhang mit gonorrhoischen Erkrankungen steht, spricht, daß sie nach vielfachen Berichten eine Erkrankung der großen Städte ist, in denen die Gonorrhöe häufiger als auf dem Lande vorkommt. Es ist bekannt, daß Ahlfeld innerhalb von 12 Jahren in Marburg nur einen Fall von Tubargravidität zur Behandlung bekam, und er führt die Seltenheit dieser Erkrankung auf das seltene Vorkommen der Gonorrhöe in dieser Gegend zurück. In Fiedlers Arbeit ist erwähnt, daß in 11 Fällen nach Anamnese und Operationsbefund eine Gonorrhöe festgestellt wurde und bei 8 Fällen wahrscheinlich war, im ganzen also in 25 % der Fälle. Außerdem befanden sich bei 12 Patientinnen Zeichen abgelaufener Entzündungen der Beckenorgane, die wahrscheinlich auf eine puerperale Infektion, die zweite Wahrscheinlichkeitsursache für das Zustandekommen der extrauterinen Gravidität, zurückzuführen sind.

Hervorheben möchte ich, daß in einem der Fälle von Tubargravidität, welche dieser Arbeit zugrunde liegen in der nicht graviden, wegen entzündlicher Verdickung ebenfalls resezierten Tube mikroskopisch Tuberkulose nachgewiesen wurde. Ob eine beginnende Tuberkulose auch in der graviden Tube vorgelegen und dadurch vielleicht zu einer die Ansiedlung des Eies in der Tube begünstigenden Stenose geführt hat, konnte am Präparat mikroskopisch und makroskopisch nicht erwiesen werden.

Daß die Mehrzahl der Tubargraviditäten Frauen in höherem Alter, welche mehrere Geburten durchgemacht haben, betreffen, ist eine in der Literatur immer wiederkehrende Tatsache. Auch das Material, welches diesen Mitteilungen zugrunde liegt, bestätigt diese Erfahrung.

So waren von unseren Patientinnen

18	Jahre alt	1	31—35	Jahre alt	43
21—25	„ „	28	36—40	„ „	18
26—30	„ „	49	41—50	„ „	6

Es überwiegen also auch bei diesem Material die Altersklassen vom 26. bis 35. Lebensjahr in ganz hervorragender Weise, gerade also die Jahre, in denen die Betätigung des Geschlechtslebens der Frau am regsten ist.

Was die Zahl der Geburten, welche die Patientinnen vor der Tubargravidität durchgemacht haben, betrifft, so waren, soweit das aus den Krankengeschichten zu ermitteln war, von unseren Patientinnen 28 Nulliparae,

34	hatten	1	5	hatten	6
22	„	2	4	„	7
20	„	3	3	„	8
12	„	4	1	„	9
6	„	5	1	„	12

Schwangerschaften hinter sich, wobei die Aborte mit eingeschlossen sind. Es überwiegen bei unserem Material also die Mehrgebärenden; denn von den 136 Patientinnen über welche in dieser Hinsicht Aufzeichnungen vorhanden sind waren 62 Nulli- beziehungsweise Primiparen, die übrigen 74 hatten 2 und mehr Kinder gehabt.

Seit der letzten Schwangerschaft waren verstrichen

Jahre				Jahre			
1/2	bei	1	Frau	4	bei	5	Frauen
1	„	4	Frauen	5	„	4	„
2	„	3	„	6—10	„	9	„
3	„	6	„	11—15	„	6	„

Diese Notizen sind, da hierüber nur in 38 Fällen genaue Bemerkungen vorhanden sind, nicht vollständig. Sie bestätigen aber auch bis zu einem gewissen Grade die oft hervorgehobene Tatsache, daß eine Tubargravidität nach längerer kinderloser Pause entsteht; waren doch bei 30 dieser Frauen 3 Jahre und darüber seit der letzten Gravidität verstrichen. Diese längere Pause seit der letzten Schwangerschaft verdient bei sonst für Extrauteringravidität sprechenden Erscheinungen auch eine gewisse Beachtung für die Diagnose.

Wenn wir das Alter der Nulliparen betrachten, so waren von ihnen

18	Jahre	alt	1	26	Jahre	alt	2
21	„	„	4	27	„	„	2
22	„	„	3	28—31	„	„ je	1
23	„	„	2	32—33	„	„ „	2
24	„	„	1	34	„	„	1
25	„	„	3	37	„	„	1

Wir sehen also hier bei einer Anzahl auch älterer Frauen, die erste Gravidität als Tubargravidität auftreten, und die Annahme liegt nahe, daß entzündliche Prozesse bis dahin den Eintritt einer Schwangerschaft bei ihnen gehindert haben, da es sich bei ihnen wohl fast ausnahmslos um Frauen handelt, welche seit Jahren Geschlechtsverkehr gehabt hatten.

Wenn ich nun zur Diagnose der Tubargravidität übergehe, so muß eigentlich pathologisch-anatomisch unterschieden werden zwischen der im Kollaps mit innerer Blutung befindlichen Tubenruptur und dem meist weniger stark blutenden, weniger stürmische Erscheinungen zeigenden Tubenabort. In vielen Fällen ist jedoch eine strenge klinische Scheidung nicht möglich, denn auch Fälle von Ruptur erholen sich aus dem ersten Kollaps und können in einem leidlich kräftigen Zustande in klinische Behandlung treten.

Die Schwierigkeit, ja die Unmöglichkeit die Tubenruptur vom Tubenabort zu unterscheiden, wird auch von andern Beobachtern bestätigt. So sagt ein so erfahrener Kliniker wie A. Martin: „Nach meiner Auffassung sind wir nur unter besonders günstigen Umständen imstande, angesichts einer im schweren Kollaps infolge von Fruchtkapselaufbruch angetroffenen Frau mit hinreichender Sicherheit zu erkennen, ob es sich hier um einen tubaren Abort oder um eine Tubenruptur handelt" und fährt einige Absätze weiter fort „Auf der Höhe des Anfalls ist es außerordentlich schwer zu entscheiden, ob es sich um einen inneren oder äußeren Fruchtkapselaufbruch handelt, ob Abort oder Ruptur vorliegt." (D. med. Woch. 1910).

Für die Stellung der Diagnose ist die Anamnese von Wichtigkeit. Gewöhnlich ist das Unwohlsein ein oder mehrere Male ausgeblieben, oder, wo das nicht der Fall ist, um einige Tage verfrüht oder verspätet aufgetreten. Diese unregelmäßige Blutung hat in vielen Fällen wieder aufgehört und sich dann in unregelmäßigem Typus während längerer oder kürzerer Zeit wiederholt. Während dieser Zeit haben die Frauen sich im allgemeinen nicht ganz wohl gefühlt, vielfach über Schmerzen im Leib geklagt und Schwere in der Unterbauchgegend empfunden. Vorangegangene Ohnmachten sind ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel der Anamnese und Schwindel als Zeichen beginnender Ohnmacht ist ebenfalls diagnostisch zu verwerten.

Die Diagnose der rupturierten, im Kollaps befindlichen Tubargravidität ist im allgemeinen nicht schwer. Wachsbleiches Aussehen der Patientin, Schmerzen im Leib, die Angabe, daß sie das Gefühl gehabt hätte, als ob ihr etwas geplatzt sei, weisen von vornherein auf die Annahme einer Tubargravidität hin. Objektiv findet man bei diesen Patientinnen gewöhnlich eine leichte Auftreibung des Leibes. Der Leib ist schmerzhaft und vielfach etwas gespannt. In den abhängigen Partien ist eine freie Flüssigkeit nachzuweisen und bei Lageveränderung Schallwechsel in den seitlichen Partien.

Hierzu gesellt sich der gynäkologische Befund. In sehr vielen Fällen ist die Portio aufgelockert, der Uterus etwas vergrößert. Der Douglas ist gewöhnlich vorgewölbt und fühlt sich teigig an. Schmerzen werden in sehr vielen Fällen an der Seite der graviden Tube angegeben. Nicht in allen Fällen ist es möglich, bei Vorhandensein eines intraperitonealen Blutergusses die Adnexe durchzufühlen. Vielfach aber kann man eine Seite und gewöhnlich die, welche besonders schmerzhaft ist, als verdickt abtasten. In andern Fällen schwersten Kollapses ist das nicht möglich, und der anatomische Befund zeigt bei der Operation den Grund dieser Unmöglichkeit. Wir sahen vielfach in Fällen schwerster innerer Blutung und schwersten Kollapses eine ganz dünne Tube mit einer kaum linsengroßen Ruptur dicht am uterinen Ende. Diese Tube unterschied sich kaum von der gesunden. Hier war es also natürlich, daß vor der Untersuchung kein palpatorischer Befund erhoben werden konnte.

Bei der mehr chronisch verlaufenden Tubargravidität kommen wie auch bei der im Kollaps eingelieferten allgemeine Schwangerschaftszeichen in Betracht, wie Uebelkeit, Schwellung der Brüste, Absonderung von Colostrum, livide Verfärbung der Scheide, Auflockerung der Portio und des Uterus. Hierzu kommt in diesen Fällen gewöhnlich ebenfalls eine Vorwölbung im Douglas, doch pflegt diese nicht so elastisch zu sein, sondern sie fühlt sich infolge der im Hämatom bereits stattgefundenen Gerinnungen härter, tumorartiger an. Meist wird in diesen Fällen ein einseitiger, teigig weicher Tumor festzustellen sein. Die Einseitigkeit des Tumors

bei vorgewölbtem Douglas spricht stets außerordentlich für die Annahme einer Tubargravidität.

Als oberstes diagnostisches Hilfsmittel bei der Extrauteringravidität betrachten wir die Douglaspunktion. Wir halten sie für absolut unschädlich und führen sie in allen Fällen aus, in denen nicht die Diagnose durch den Kollaps, die Vorwölbung, Schmerzen, und die andern Symptome von vornherein gesichert ist, und in denen nicht eine Beschleunigung der Operation geboten erscheint. Bei unseren 145 Fällen ist die Douglaspunktion 124 mal ausgeführt worden und von diesen 124 Malen 117 mal mit positivem Erfolge. Es kann möglich sein, daß in Fällen von frischer Blutung sich das Blut noch nicht genügend in den Douglas gesenkt hat, namentlich wenn infolge des durch die Blutung bedingten Reizzustandes im Peritoneum ein gewisser Meteorismus vorhanden ist. Dann können geblähte Darmschlingen im Douglas vorliegen und ein Douglashämatom vortäuschen. Aber auch in diesen Fällen ist die Douglaspunktion ungefährlich, wenn sie nur vorsichtig in der Mittellinie und mit dünner Kanüle ausgeführt wird. In allen den Fällen, welche derartige Verhältnisse bieten und in denen die Vermutung von Darmschlingen im Douglas vorliegt, empfiehlt es sich, ein Verfahren anzuwenden, welches wir mit Erfolg benutzt haben. Wir bringen die Patientin für einige Zeit in Fowlersche Lage, das heißt Kopf hoch und Becken tief, und wir haben in derartigen Fällen gesehen, daß eine bei der bisher flachliegenden Patientin negative Douglaspunktion nach der eine Stunde später eingeleiteten Beckentieflagerung positiv ausfiel. Einer dieser Fälle ist besonders bemerkenswert, da hier die Differentialdiagnose wegen enormer Schmerzhaftigkeit des Epigastriums auf perforiertes Magengeschwür beziehungsweise Pankreasnekrose von anderer Seite gestellt war, und wir erst durch die nach Beckentieflagerung ausgeführte Douglaspunktion unsere Vermutung, es liege eine Tubargravidität vor, mit Sicherheit bestätigen konnten.

Vom Urobilinnachweise haben wir weiter wiederholt Gebrauch gemacht. Schon Fiedler wies auf diese Methode hin, welche ihm in einer Reihe von Fällen nützliche Resultate ergeben hat. Die Methode ist kurz folgende: Der Urin wird im Reagenzglas mit einigen Tropfen Salzsäure versetzt und mit Chloroform langsam ausgeschüttelt. Der sich unten absetzende Urin wird abgeschüttet, das Chloroformextrakt, in dem sich das Urobilin gelöst findet, mit der Zentrifuge geklärt und dann solange mit zehnprozentigem Chlorzinkalkohol versetzt, bis sich die anfangs entstandene Trübung wieder aufhellt. Bei Vorhandensein von Urobilin tritt dann sofort die charakteristische Fluoreszenz auf. Bei fieberfreien Fällen von Tubargravidität gibt der positive Ausfall der Probe ohne weiteres ein wichtiges Anzeichen für die Tubargravidität, das heißt für das Vorhandensein einer inneren Blutung. Unsicher und daher nicht verwertbar ist die Urobilinprobe da, wo Fieber besteht. Ihr kommt daher in Fällen von chronischer Tubargravidität, welche ja häufig mit leichten Temperaturen einhergehen, nur eine geringe Bedeutung zu und sie kann daher zur Klärung der Diagnose, ob es sich um einen einseitigen entzündlichen Adnextumor oder um eine Tubargravidität handelt, nicht mit Sicherheit verwendet werden.

Auch die Leukocytose bildet kein absolut sicheres Zeichen für Tubargravidität, namentlich wieder in den chronisch verlaufenden Fällen, während bei der im Kollaps befindlichen sehr häufig hohe Leukocytenzahlen bis zu 30000 vorgefunden werden. Die Bedeutung der Leukocytenuntersuchung für diese Erkrankung tritt daher gegenüber den übrigen schon erwähnten Methoden in den Hintergrund.

Besonders schwierig gestaltet sich die Diagnose in den Fällen, wo es sich um Tubenabort, oder auch um ein abgekapseltes Hämatom um die geplatzte Tube handelt. Hier können sehr leicht Verwechslungen mit Adnextumor vorliegen, da in diesen Fällen vielfach, wie schon erwähnt, leichte, durch Resorption des Blutes bedingte Fiebersteigerungen vorhanden sind. In diesen Fällen ist es vielfach notwendig, die Patientin erst einige Tage zu beobachten und abzuwarten, ob nicht eine punktierbare Senkung nach dem Douglas sich einstellt. Ist diese eingetreten und die Douglaspunktion positiv, so ist hiermit die Diagnose gesichert. Es ist unbedingt notwendig, die Punktion genau in der Mittellinie auszuführen und niemals nach der Seite abzuweichen, da hierdurch leicht Verletzungen der uterinen Gefäße stattfinden können. Sahen wir doch einen Fall, in dem draußen unter der Diagnose Abort curettiert worden war und dann seitlich punktiert wurde. Als hier eine Blutung erfolgte, incidierte der behandelnde Arzt das rechte Parametrium, um besser tamponieren zu können. Die Patientin wurde, da die Blutung durch die Scheide

nicht zu stillen war, unter der Diagnose einer Verletzung der Arteria uterina ins Krankenhaus geschickt und erwies sich hier als eine Tubargravidität, bei der durch die Punktion und Incision die Arteria uterina verletzt worden war. Die Arterie wurde unterbunden und Patientin geheilt.

Wir nehmen die Douglaspunktion im allgemeinen im Speculum vor und ziehen die Portio mittels Kugelzange stark nach oben. Wenn man nun dicht hinter der Portio punktiert, ist man sicher, keinerlei Gefäße zu verletzen und der Patientin nicht durch die Punktion zu schaden.

Gewöhnlich findet man bei den chronischen Fällen im Gegensatze zu den frisch rupturierten, collabierten, bei denen man hellrotes Blut aus dem Douglas aspiriert, dunkelrotes, fast schwarzes Blut.

Von unsern 145 Fällen sind 111 im Kollaps eingeliefert beziehungsweise in einem derartigen Zustande von Anämie, daß die Diagnose sofort gestellt und die Operation sogleich vorgenommen wurde. Ueber den Begriff des Kollapses kann man oft keine genauen Angaben und Schilderungen machen. Es hängt viel vom Urteile des betreffenden Arztes ab. Jedenfalls waren aber unter diesen Frauen viele, die pulslos zur Operation kamen und sich erst Stunden danach zu erholen begannen.

34 unserer Patientinnen hatten einen mehr chronischen Verlauf und sind zum Teil erst einige Tage auf der Station expektativ behandelt worden. Wir haben uns aber zur Regel gemacht, alle Fälle von einseitigem Tumor, bei denen auch nur der geringste Verdacht auf Tubargravidität besteht, als „auf Tubargravidität verdächtig" besonders zu kennzeichnen und die überwachenden Schwestern darauf hinzuweisen, daß beim geringsten alarmierenden Zeichen ärztliche Hilfe herbeigeholt wird. Wie notwendig das ist geht daraus hervor, daß unter den chronischen Fällen fünf auf der Station kollabierten und im Anschluß an den Kollaps operiert werden mußten. Eine davon kollabierte während der aus diagnostischen Gründen vorgenommenen Narkosenuntersuchung und wurde daher sofort operiert. Dieser Fall ist besonders dadurch interessant, weil die Patientin vorher als tubarverdächtig oder als Adnextumor auf der Station gelegen hatte, aber da nichts positives festzustellen war, wieder entlassen wurde. Zehn Tage später wurde sie wieder aufgenommen, und auf den nach einer Narkosenuntersuchung bei ihr eingetretenen Kollaps hin wurde die Diagnose gestellt und die Operation ausgeführt. In einem andern Falle kam die Operation aber zu spät. Die auf der Station bei der unter Verdacht auf Tubargravidität liegenden Patientin erfolgte Ruptur führte zu einer so plötzlichen Anämie, daß, obwohl ich zurzeit im Krankenhaus anwesend war und sofort operierte, die Patientin ihrem Kollaps doch erlag. Es fand sich bei der Operation eine ganz kleine Ruptur am uterinen Ende der Tube. Derartige Fälle beweisen so recht, wie unsicher es ist, sich auf die spontane Abheilung und Resorption auch in chronischen Fällen zu verlassen. Eine plötzlich einsetzende neue Blutung kann das Leben auf das schwerste bedrohen und zum Exitus führen, selbst wenn rasche Hilfe zur Hand ist. Wer ein derartiges Drama erlebt hat, kann nur zu dem Schlusse kommen: Sobald die Diagnose auf Tubargravidität gestellt ist, ist die Operation dringend angezeigt. Diesen Standpunkt, nach welchem wir stets gehandelt haben, vertritt auch Henkel (Zur Diagnose und Therapie der Extrauteringravidität, Zt. f. ärztl. Fortb., Bd. 12).

In einer Anzahl von Fällen wurde festgestellt, unter welcher Diagnose die Patientin ins Krankenhaus kam. Da zeigte es sich, daß nur neun von den mehr chronischen Fällen als Tubargravidität hereingeschickt sind. Die Mehrzahl der Fehldiagnosen, soweit sie notiert wurden, bezieht sich darauf, daß vom behandelnden Arzt mit Rücksicht auf die Blutung und den von den Patientinnen oft angegebenen Abgang von Stücken ein Abort angenommen worden ist. So ergab sich in sechs Fällen, daß vorher unter der Annahme eines Aborts curettiert worden war. Auch wir sind zweimal diesem Irrtume verfallen und haben Patientinnen mit Tubargravidität wegen fortdauernder Blutung curettiert, bevor die Diagnose auf Tubargravidität gestellt und die Patientin operiert wurde. Weitere Fehldiagnosen, welche wir meist aus den von den Aerzten mitgegebenen Schreiben entnommen haben, beziehen sich auf Gallensteinerkrankung, Blinddarmentzündung, perforiertes Magengeschwür, Verdacht auf Pankreasnekrose, auch Nierensteine wurden vermutet und natürlich Unterleibsentzündung beziehungsweise Adnexerkrankung.

In zweifelhaften Fällen wird eine unter allen Kautelen ausgeführte Beobachtung die Diagnose sichern können, namentlich ist ein in wenigen Tagen beobachtetes Wachstum des einseitigen Tumors bei fehlendem Fieber ausschlaggebend für



Tubargravidität und sichert die Diagnose gegenüber einer Adnexentzündung. Diese Fälle sind insofern auch besonders günstig, weil die Therapie, nämlich die Operation, ja für den Fall, daß es sich um einen Adnextumor handelt, ebenfalls in Frage kommt.

So sehen wir, daß wir doch eine Anzahl wertvoller Hilfsmittel haben, unter denen, wie wiederholt bemerkt werden soll, die Douglaspunktion obenan steht, und daß die Diagnose auf Tubargravidität sei es sofort, sei es in zweifelhaften, operativ nicht dringenden Fällen in wenigen Tagen klinischer Beobachtung mit Sicherheit gestellt werden kann.

Nur eine Form bedarf noch kurz der Erwähnung, das ist die vereiterte Hämatocele. Bei ihr finden wir bei der fiebernden Patientin eine Vorwölbung im Douglas. Die Punktion ergibt mit Eiter durchsetztes Blut. Die Diagnose wird daher ebenfalls auf die einfachste Weise durch die Punktion gestellt.

Ist die Diagnose der Tubargravidität gestellt, so ist, wie wir sahen, die Operation geboten. Die abwartende Therapie, wie sie früher beliebt war und für die Tubenaborte auch heute noch von manchen Gynäkologen vorgezogen wird, haben wir vollkommen verlassen, ebenso halten wir medikamentöse Einspritzungen, um das Ei zum Absterben zu bringen, für unsicher und daher für gefährlich. Es kommt für uns bei der Tubargravidität nur die Operation in Betracht. Ueber den Weg der Operation sind die Meinungen noch nicht völlig geklärt. Während die Mehrzahl der Operateure auf abdominalem Wege vorgeht, bevorzugen auch heute noch eine Anzahl Gynäkologen die vaginale Methode, wenigstens bei den chronischen Fällen.

Die vaginale Methode hat den Vorzug, daß sie keine Narben am Bauche hinterläßt, daß die Gefahr von Narbenhernien bei ihr fortfällt und daß sie die Bauchhöhle an der tiefsten Stelle drainiert. Ihr Nachteil besteht in der gegenüber der Laparotomie stets vorhandenen geringeren Uebersichtlichkeit und in der allgemein längeren Zeitdauer, welche für ihre Ausführung notwendig ist. Darum stehen manche Gynäkologen auf dem Standpunkt, im Collaps per laparotomiam, bei mehr chronischem Verlauf aber per vaginam zu operieren.

Ich[1]) selbst bin immer per laparotomiam vorgegangen und habe vaginal nur wenige Fälle operiert, bei denen es sich nur um Incision einer vereiterten Hämatocele handelte.

Für diese Fälle ist es gewiß richtig, sich mit der Douglasincision zu begnügen, da ja hier infolge der Vereiterung eine Thrombosierung der Gefäße zu erwarten ist, und Nachblutungen hier nicht drohen. In einem Falle wurde in meiner Abwesenheit durch den Assistenzarzt die nicht vereiterte Hämatocele incidiert. Ich habe die Frau bald danach per laparotomiam radikal operiert.

Die übrigen Fälle sind, wie schon erwähnt, sämtlich durch Laparotomie operiert worden. Der Eingriff ist in wenigen Minuten auszuführen und gestattet eine weitgehende Uebersicht über die inneren Genitalien. Wenn die Frau nicht besonders kollabiert ist, bevorzuge ich den Pfannenstielschen Fascienquerschnitt, ist aber Kollaps vorhanden und Eile von nöten, so wird die Bauchhöhle durch Längsschnitt eröffnet, die geplatzte Tube hervorgezogen, gestielt, abgebunden und die Bauchhöhle geschlossen.

Auf die Entfernung des Blutes lege ich keinen Wert. Es wird nur soviel entfernt, wie bei der Operation ausfließt, beziehungsweise durch Ausschöpfen mit der Hand herauskommt. Ausspülungen der Bauchhöhle oder intensives Tupfen haben wir stets vermieden und haben keine Nachteile von dem Zurückbleiben von Blut in der Bauchhöhle gesehen.

In Fällen von zersetztem Hämatom empfiehlt sich die kombinierte Methode. Wir entleeren hier zunächst durch eine Douglasincision das zersetzte Blut und entfernen dann die geplatzte Tube in derselben Narkose per laparotomiam. Auf diese Weise vermeiden wir die Ueberschwemmung der Bauchhöhle mit dem infektiösen Blut und können nach der Operation die Bauchhöhle durch eine Handschuhtamponade oder ein Celluloiddrain noch für die nächsten Tage drainieren.

Die bloße Douglasincision zur Behandlung der nicht vereiterten Tubargravidität reicht nicht aus. Wir haben früher einmal einen Fall erlebt, in dem etwa acht Tage nach der Douglasincision eine erneute Blutung auftrat, und die Patientin nur durch die sofortige Laparotomie mit Entfernung der Tube vor dem Tode errettet werden konnte.

Die Bauchhöhle wird durch Naht geschlossen. Von der Tamponade bin ich völlig abgekommen und habe sie nur in sieben Fällen verwenden müssen, wo infolge

[1]) Mehr als $^2/_3$ der Fälle sind von mir selbst operiert worden. Die übrigen wurden vorwiegend durch meine Assistenten, die Herrn Weil, Schütte, Eylenburg, Holler und Poth operiert.



Morschheit des Gewebes die Fäden durchschnitten, und mir die Blutstillung nicht exakt genug zu sein schien. Ist die Ausdehnung der Blutung geringer, so genügt die Einlegung eines Streifens. Ist aber eine größere, flächenhafte Blutung vorhanden, so ist es zweckmäßiger, mit der Mikuliczschen Schürze zu tamponieren und den Beutel mit Gaze zu füllen. Der Verbandwechsel vollzieht sich in diesen Fällen auch leichter, als wenn man viel Gaze ohne Mikuliczschen Beutel aus der Bauchhöle entfernen muß.

In einem der sieben durch Tamponade von oben behandelten Fälle war diese notwendig, weil es mir nicht gelang, den Fruchtsack wegen enormer Verwachsungen zu entfernen. Ich mußte mich damit begnügen, ihn vorzuziehen, zu incidieren und zu tamponieren. Es erfolgte auch in diesem Falle ungestörte Heilung.

Die Tamponade durch die Bauchhöhle hat immer den großen Nachteil, daß eine Lücke in der Naht übrigbleibt und daß die Gefahr vorhanden ist, daß hier einmal eine Hernie entsteht.

Besser als die Tamponade zur Bauchwunde heraus ist die Drainage zur Scheide, welche wir in sechs Fällen angewendet haben. Zu diesen gehört jener oben zitierte Fall, bei dem die Arteria uterina bei der Punktion und seitlichen Incision durch den Arzt verletzt worden war. Hier waren die Wundverhältnisse nicht sicher genug, um nicht eine gewisse Ableitung als wünschenswert erscheinen zu lassen.

Bei der Scheidendrainage bevorzuge ich die auch bei andern gynäkologischen Eingriffen sehr zweckmäßige Handschuhtamponade. An einem Gummihandschuh werden die fünf Fingerspitzen abgeschnitten und durch den Handschuh und die Finger Jodoformgazestreifen herausgeführt, welche jeder etwa 10 cm die abgeschnittenen Fingerspitzen überragen. Auf der in die Scheide eingeführten Kornzange wird der Douglas eröffnet. Die Kornzange ergreift dann den Handschuh mit den eingeführten Tampons an seinem oberen Rande und zieht ihn durch die Scheide, sodaß er etwa am Ansatz der Finger in der Douglaswunde liegen bleibt. Die aus den Fingerspitzen herausragenden Jodoformgazestreifen werden auf die der Blutung verdächtigen Stellen gelegt. Der Handschuh mit dem Ende der Tampons sieht zur Scheide heraus. Schon am Tage nach der Operation kann man mit der Entfernung einzelner Streifen beginnen und den Handschuh selbst nach einigen Tagen entfernen. Die Scheidenwunde schließt sich dann in wenigen Tagen.

Die Tamponade nach oben kann mit der Tamponade nach unten verbunden werden und diese Art der kombinierten Blutstillung ist in zwei Fällen wegen Unsicherheit der Blutstillung zur Anwendung gekommen.

Die ausgedehnte Tamponade bringt außer der Gefahr der Hernien die Gefahr mit sich, daß durch sie sekundäre Infektionen eintreten können. Es ist sicherlich kein Zufall, daß eine von den beiden nicht am Kollaps verstorbenen Patientinnen wegen Unsicherheit der Blutstillung nach oben und unten tamponiert worden war. Sie bekam zunächst einen nach oben reichenden parametritischen Absceß, welcher neun Tage nach der ersten Operation eröffnet wurde. Gleichzeitig bestanden in diesem Falle die Zeichen einer peritonitischen Darmlähmung, welche sich durch Meteorismus anzeigte. Zur Bekämpfung dieses Meteorismus wurde gleichzeitig mit einer Absceßspaltung an einer vorliegenden Dünndarmschlinge eine Fistel angelegt, leider erfolglos, da Patientin bald darauf an einer Lungenembolie unter hochgradiger Atemnot zugrunde ging. Der schwere Verlauf war meines Erachtens mit bedingt durch die ungewöhnliche, infolge der mangelhaften Blutstillung notwendig gewordene Wundbehandlung.

Nach der Operation werden die Patientinnen in Fowlersche Lage gebracht. Dies hat den großen Vorteil, daß sich das zurückgebliebene Blut im Douglas ansammeln kann, um wenn nötig, nach einigen Tagen durch Punktion wieder entleert zu werden. Wir haben von dieser Maßregel aber nur in ganz vereinzelten Fällen Gebrauch zu machen gehabt.

Der Wundverlauf war im allgemeinen ein ungestörter, und sekundäre Erkrankungen kamen relativ selten vor. Unter den Komplikationen des Verlaufs steht oben an die Abkapselung im Douglas, welche wir in sieben Fällen beobachteten. Die Abkapselung zurückgebliebener Blutmassen befördern wir durch die vorher erwähnte Beckentieflagerung nach der Operation. In allen Fällen führte eine Incision des Douglas zur raschen, ungestörten Heilung.

Sekundäre parametritische Abscesse wurden zweimal beobachtet. Sie führten in dem bei der Tamponade erwähnten Falle einmal indirekt zum Tode, während der zweite derartige Absceß nach Flankenincision und Drainage zur Scheide ausheilte.



In einem Falle erforderte eine nach der Operation zurückbleibende, tief ins Becken reichende Fistel einen sekundären Eingriff. In diesem Falle war bei der Operation der Tubargravidität die andere Tube nicht ganz intakt vorgefunden, aber nicht mit entfernt worden. Es bildete sich eine Fistel zur Bauchwunde, welche zwei Monate später einen neuen Eingriff notwendig machte. Hinter dem Uterus fand sich ein vollständig abgekapselter Eitersack, in welchen das Ovarium der nicht graviden Seite verwandelt war. Entfernung des Sacks führte zur ungestörten Heilung in 14 Tagen.

Thrombosen der Schenkelvene waren im ganzen selten. Nur in vier Fällen sind sie beobachtet worden.

Embolien kamen zweimal vor, von denen eine, wie schon erwähnt, bei der ohnehin durch den bisherigen Wundverlauf sehr heruntergekommenen Patientin den Tod herbeiführte. Die zweite, welche mit zwei Schüttelfrösten einherging, kam zur Genesung.

Endlich bleibt noch ein Fall von Strangulationsileus als Todesursache zu erwähnen. Die total ausgeblutete Frau bekam drei Tage nach der durch vollständige Naht beendeten Operation Ileuserscheinungen. Es wurde sofort relaparotomiert und es fand sich, daß über eine hochsitzende Dünndarmschlinge ein bleistiftdicker Adhäsionsstrang hinwegzog und die Schlinge abschloß. Auch nach der Operation trat kein Stuhlgang ein. Es wurden darum an zwei geblähten Dünndarmschlingen Fisteln angelegt, welche sehr viel flüssigen Stuhlgang nach außen entleerten. Trotzdem war der Exitus nicht abzuwenden. Die Sektion ergab das Fehlen einer Peritonitis und als Todesursache einen paralytischen Ileus.

Was die Bekämpfung des Kollapses betrifft, so vermeiden wir jedes Excitans bis zu dem Augenblick, wo die Kranke auf dem Tische liegt, weil wir fürchten, daß durch den durch das Excitans gesteigerten Herzdruck die Blutung von neuem beginnt. Auf dem Tisch aber wird sofort mit subcutanen, eventuell intravenösen Kochsalzinjektionen begonnen. Als stärkstes Analyticum hat sich uns bei diesen schweren Kollapsen die intravenöse Injektion eines Kubikzentimeters Adrenalin oder eines andern Nebennierenpräparats bewährt. Es ist selbstverständlich, daß auch nach der Operation kollabierte Patientinnen durch Kochsalzinfusion oder tropfenweise Irrigation in den Mastdarm weiter behandelt werden.

In dieser Weise sind sämtliche Fälle von Tubargravidität in den letzten Jahren auf der mir unterstellten Abteilung behandelt und operiert worden und es erübrigt sich, die Frage zu erörtern, wie sich die Resultate dieser Behandlung stellen.

Vorher möchte ich aber kurz die Operations- und Behandlungsergebnisse einiger anderer Operateure anführen.

Bezüglich der Zahlen in früheren Jahren sei auf Fiedlers Arbeit verwiesen. Die Prozentziffer der Todesfälle schwankt hier bei allerdings verhältnismäßig kleinen Beobachtungsreihen zwischen 1,8% (Fehling) und 10% (Dobbert, Dührssen).

Chomjakowa-Busslowa berichtete auf dem IV. russischen Gynäkologenkongreß über 228 Fälle von Tubargravidität, von denen 176 mit 7 Todesfällen = 4 % operiert worden sind. Von 149 vorbereiteten Kranken starben 2 = 1,4 %, von 22 in extremis operierten 5 = 20 %.

Grünberg teilt mit, daß in der Freiburger Klinik (Krönig) 70 Fälle ohne Verlust operiert worden sind.

Freund (Straßburg), welcher Anhänger der Laparotomie ist, hatte bei 112 Operierten keinen Todesfall an den Folgen der Operation. Es starben vier Kranke an den Folgen der Anämie, einer an einer Kotstauung und einer, welcher bei puerperaler Sepsis operiert wurde. Seine Gesamtmortalität beträgt daher 5,3 %.

Fehling, welcher ebenfalls außer bei vereiterter Hämatocele die Laparotomie macht, hatte bei 120 Tubenaborten keinen Todesfall, bei 50 Tubenrupturen 7, davon 2 an Infektion; die Gesamtmortalität seiner 170 Fälle beträgt also 4 %

v. Tóth berichtet aus der II. Budapester Universitäts-Frauenklinik über Erfahrungen an 195 Patientinnen. Von ihnen wurden 127 operiert (117 mit Laparotomie) mit 3,9 % Mortalität. Bei 53 nicht operierten Frauen betrug die Sterblichkeit 3,7 %. Auch v. Tóth zieht die Laparotomie in allen Fällen außer bei vereiterter Hamatocele vor.

Kaznelson hat das Material des Frauenhospitals Basel-Stadt verarbeitet. Es beträgt 102 Fälle. 42 wurden operiert, 7 davon starben = 16,6 %; dreimal war die Todesursache Anämie. Von 60 conservativ behandelten wurden 48 geheilt, 10 gebessert, 2 gegen Revers entlassen. Die Gesamtmortalität der 102 Fälle beträgt also 7 %.

Endlich sei auf das auf Grund einer Umfrage von Driessen und van Kesteren in der Niederländischen gynäkologischen Gesellschaft am 16. Mai 1909 erstattete Referat hingewiesen. Von 13 Operateuren wurden 600 Fälle mitgeteilt. 196 wurden



überhaupt nicht, 370 sekundär, 30 primär und 4 präventiv operiert. Von den Nichtoperierten starben 6 = 3 1 %. von allen Operierten zusammen 13 = 3,5 %. von den primär Operierten allein 4 = 13,3 %.

Gehen wir nun auf das Material des Krankenhauses Moabit ein.

Seit dem Jahre 1895 bis zum 1. April 1913 wurden daselbst auf der chirurgischen Abteilung 327 Fälle von Extrauteringravidität behandelt. 31 Frauen starben; dies entspricht einer Gesamtmortalität von 9,5 %.

Von den 327 Frauen wurden 15 nicht operiert und 312 operiert; von den Operierten kamen 27 zum Exitus = 8,2 Operationsmortalität. Von den Nichtoperierten starben 4, also 26,6 %.

Es dürfte nun interessant sein, die Entwicklung, welche die Behandlung der Extrauteringravidität in unserer Anstalt genommen hat, an der Hand der darüber früher erschienenen Arbeiten und des letzten, diesem Aufsatz zugrunde liegenden Materials zu studieren.

Hermes hat durch Zuntz im Jahre 1903 über 100 Fälle aus dem Zeitraum 1895 bis 1903 berichten lassen. Von diesen sind 90 operiert, 10 sind nicht operiert entlassen. Von den 90 Operierten sind 15 gestorben; das entspricht einer Gesamtmortalität von 15 % der wegen Tubargravidität aufgenommenen und von 16,6 % der operierten Patientinnen.

Fiedler hat 82 Fälle aus den Jahren 1903 bis zum 31. März 1908 zusammengestellt. Von ihnen sind 5 nicht operiert worden. 4 von den nicht Operierten sind im Kollaps sofort gestorben, eine hat das Krankenhaus verlassen. 77 Frauen sind operiert worden, von diesen sind 8 gestorben, darunter 3 im Kollaps. Dies entspricht einer Gesamtmortalität von 14,6 % und einer Operationsmortalität von 10,4 % Ohne die 3 im Kollaps gestorbenen beträgt die Operationsmortalität 6,9 %

Seit dem 1. April 1908 bis zum 15. April 1913 sind 145 Fälle von Tubargravidität ins Krankenhaus Moabit aufgenommen und operiert worden. Nicht ein einziger wurde wegen Kollapses zurückgestellt, und ich darf erwähnen, daß auch bei den in dieser Zeit im Krankenhaus vorgekommenen Sektionen keine einzige die Diagnose Tubargravidität ergeben hat, sodaß sämtliche 145 ins Krankenhaus aufgenommenen Fälle von Tubargravidität zur Operation gekommen sind. Von diesen 145 sind 4 gestorben, das entspricht einer Gesamtmortalität von 2,7 %. Die Todesursache dieser Fälle sind zweimal Kollaps, einmal ein paralytischer Ileus und einmal eine Lungenembolie bei peritonitischer Darmlähmung.

Von den beiden Fällen, welche im Kollaps starben, wäre einer sicherlich auch ohne Operation gestorben, der andere hätte gerettet werden können, wenn die Diagnose eher gesichert, und die Frau früher operiert worden wäre.

Erwähnenswert erscheint es mir, daß seit dem 1. Mai 1909 im Krankenhaus Moabit eine ununterbrochene Serie von 108 Fällen zur Beobachtung und zur Operation kam, welche sämtlich geheilt worden sind. Seit dem 1. Mai 1909 ist also keine ins Krankenhaus Moabit wegen Tubargravidität aufgenommene Patientin mehr gestorben. Alle sind durch die Operation geheilt worden.

Das führt mich zur Besprechung der von manchen Autoren für sehr wichtig gehaltenen Frage, ob im Kollaps operiert werden soll. Nach meinen Erfahrungen und nach den mitgeteilten Zahlen bin ich durchaus dafür, die Patientinnen auch im schwersten Kollaps zu operieren. Ohne Operation ist die Frau in jedem Falle verloren, mit der Operation hat sie selbst in den schwersten Fällen noch eine Chance, durchzukommen. Ich habe Patientinnen ohne Narkose im Zustand der Bewußtlosigkeit operiert. Bei manchen Patientinnen dauerte es trotz stärkster Excitantien mehrere Stunden, bis der Puls wieder fühlbar wurde.

Dann aber erholten sie sich und wurden gesund. Es ist erstaunlich, wie gut selbst schwerst ausgeblutete Frauen die Blutung und die Operation überstehen können, wenn diese nur rasch und schonend in wenigen Minuten ausgeführt wird. Daher soll jede Patientin, welche überhaupt noch Lebenszeichen von sich gibt, operiert werden. Gleichzeitig mit der Operation hat die stärkste Excitation durch Kochsalz, Adrenalin, Digitalis, Campher und Coffein einzusetzen und man wird, wie wir es erlebt haben, noch in ganz verzweifelten Fällen die Freude haben, der Frau das Leben zu retten.

Von dem Prinzip, die Patientinnen möglichst früh aufstehen zu lassen, sind wir auch bei den anämischen Frauen im allgemeinen nicht abgewichen. Bei gutem, fieberlosem Verlauf verließen sie meist am dritten oder vierten Tage auf wenige Minuten das Bett. In den nächsten Tagen wurden die Zeiten des Aufseins immer mehr verlängert, und nach acht oder zehn Tagen konnte man ihnen oft ihren schweren



Blutverlust kaum mehr ansehen. Ich habe den Eindruck, daß das frühe Aufstehen hier geradezu belebend und auf den Körper anregend wirkt. Natürlich muß es vorsichtig geschehen, und bei den geringsten Anzeichen von Schwäche muß die Kranke zu Bett gebracht werden.

Die Ernährung sei, sobald die Patientin nicht bricht, und Winde abgehen, leicht, aber nicht zu karg bemessen. Nach dem meist am dritten Tag auf Ricinus erfolgenden ersten Stuhlgang kann man ruhig auch breiige und dann feste Speisen geben. Gleichzeitig haben wir gewöhnlich noch ein die Blutbildung unterstützendes Medikament, meist Pilul. ferri arsenicosi verabfolgt.

Alle diese Einzelheiten haben in der Nachbehandlung ihre Bedeutung. Sie tragen dazu bei, die Kranken möglichst rasch über den Kollaps hinwegzubringen, sie schnell zu kräftigen und ihrer Häuslichkeit und ihrem Berufe wiederzugeben.

So ist auch in wirtschaftlicher Beziehung die Operation vorzuziehen. Denn die operierte Frau verläßt in 14 Tagen bis drei Wochen geheilt das Krankenhaus, die nicht operierte, konservativ behandelte muß Wochen hindurch ein mit den Gefahren der Nachblutung verbundenes Krankenlager durchmachen.

Endlich noch wenige Worte über die rezidivierende Tubargravidität. Das wiederholte Auftreten von Eileiterschwangerschaft ist in den letzten Jahren mehrfach Gegenstand der Erörterung gewesen.

Richard R. Smith berechnete ihre Häufigkeit unter Zugrundelegung von 2998 Fällen auf 3 8 %.

Fabricius (Wien) sah unter 179 Fällen sechsmal rezidivierende Tubargravidität, Duffek nimmt die Affektion in 5 % der Fälle an.

Auch wir haben unter unseren letzten 145 Fällen zwei gehabt, welche schon eine Tubargravidität durchgemacht hatten, und auch Fiedler berichtet über zwei gleiche Fälle.

Die Möglichkeit und sogar relative Häufigkeit des Rezidivs hat zu der Empfehlung geführt (Jakobs, Puppel), die andere Tube bei der Operation zu entfernen. Wir selbst gehen nicht so radikal vor und schonen die nicht gravide Tube, wenn sie gesund ist, oder doch wenigstens gesund zu sein scheint. Dagegen entfernen wir sie, wenn sie erkrankt ist. Eine Ausnahme können natürlich diejenigen Fälle bilden, in denen junge Frauen der Möglichkeit, ein Kind zu bekommen, nicht beraubt sein wollen.

Zum Schluß sei nur noch erwähnt, daß in einem unserer Fälle eine sichere doppelseitige Tubargravidität vorlag. Bei der Ende des dritten Monats schwangeren, nach längerer Blutung anämisch ins Krankenhaus aufgenommenen Frau fand sich der Uterus stark vergrößert und mit Darmschlingen verwachsen. Beide Tuben waren stark verwachsen. Die linke hat einen klaffenden Riß am Fimbrienende; sie wird mit einem Teil des Ovariums entfernt. Die rechte Tube ist blutig imbibiert, sie macht gleichfalls den Eindruck, als ob Placenta in ihr wäre, und wird darum ebenfalls reseziert. Die durch den Prosektor unseres Krankenhauses, Herrn Professor Benda, ausgeführte mikroskopische Untersuchung ergab in einwandfreier Weise, daß beide Tuben gravide waren.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Bericht über die 42. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 26. bis 29. März 1913.

Von **W. Klink**-Berlin. (Schluß).

Küttner hat durch Umfrage bei 80 Chirurgen eine Statistik von über 800 Fällen von **Ulcus duodeni** aufstellen können. Die Amerikaner haben gelehrt, daß das Duodenalgeschwür häufiger sei als das Magengeschwür. Das entspricht nicht den tatsächlichen Verhältnissen. Die Aufstellung der pathologischen Anatomen gibt für die neuere Zeit auch eine Vermehrung des Duodenalgeschwürs zu, sodaß jetzt schon ein Verhältnis von 1:2,9 oder 3:5 aufgestellt wurde. Dabei ist noch zu bedenken, daß das Geschwür ohne Narbe ausheilt, solange es nur auf die Schleimhaut beschränkt ist. Für chirurgische Zwecke kann man die Pylorusvene als Grenze zwischen Duodenal- und Magengeschwür gelten lassen. Aetiologie: Das Duodenalgeschwür ist ein peptisches. Gewisse akute Ulceration sehen wir nach septischen Allgemeininfektionen, nach Bauchoperationen, nach Verbrennungen und auch bei Neugeborenen auftreten. Das chronische Ulcus kann ein chronisches Stadium des akuten vorstellen. Der Zusammenhang mit der chronischen Appendicitis ist sehr



zweifelhaft. Symptome: Der Hungerschmerz, ein epigastrischer Schmerz, der $1^1/_2$ bis 3 Stunden nach der Nahrungsaufnahme einsetzt, seine größte Höhe erreicht, wenn wieder Hunger eintritt, ist entschieden in seinem Werte überschätzt worden. Mit ihm ist der sogenannte Nachtschmerz gleich. Der Hungerschmerz kann durch die verschiedenartigen Adhäsionen am Duodenum und Pylorus, durch chronische Appendicitis und Cholelithiasis vorgetäuscht werden, kommt auch oft beim Magengeschwür vor und ist bei Magencarcinom nicht selten. Er fehlte auch in manchen Fällen von operativ festgestellten Duodenalgeschwüren. Aber er ist doch ein häufiges Symptom desselben, besonders wenn man an Stelle des Hungerschmerzes den Spätschmerz nach Nahrungsaufnahme setzt. Konstanter als der Hungerschmerz wird die Periodizität der Beschwerden beobachtet, das heißt wochen- und monatelang treten die Schmerzen programmmäßig auf, dann schwinden sie völlig, um später wiederzukehren. Jedenfalls handelt es sich hierbei um zeitweise Heilungsvorgänge, wie ja auch im Stadium der Latenz keine okkulten Blutungen beobachtet werden können. Beim Magengeschwür ist die Periodizität ein seltenes Symptom. Objektive Zeichen: Eine Vermehrung der Acidität des Magens ist nicht immer vorhanden; es wurde sogar bei operativ festgestelltem Duodenalgeschwür völlige Achlorhydrie beobachtet.

Charakteristischer ist die Hypersekretion. Die okkulten Blutungen können selbst im floriden Stadium fehlen. Die spontanen Schmerzen werden wie beim Magengeschwür gewöhnlich ins Epigastrium verlegt, meist etwas rechts von der Mittellinie, bisweilen ausstrahlend, besonders nach dem Rücken. Die Druckschmerzhaftigkeit kann diffus sein, sitzt aber meist in der Mittellinie oder rechts davon. Die Durchleuchtung liefert wichtige Anhaltspunkte für die Diagnose. Die Diagnose wird meist gelingen, doch werden immer Verwechslungen mit Magengeschwür, Adhäsionen des Magens und Duodenum, Entzündungen am Gallensystem vorkommen. Nach eröffneter Bauchhöhle wird man das Geschwür meist sehen oder fühlen, aber es kann auch, selbst an der Vorderwand, unsichtbar sein. Deswegen ist die innere Austastung des Duodenums empfohlen worden. Die Prognose ist viel schlechter als beim Magengeschwür wegen Neigung zur Blutung, Perforation und geringer Heilungstendenz. Uebergang in Carcinom ist nach allen Berichten sehr selten. Die Therapie: Wirksamkeit innerer Behandlung ist bisher noch zweifelhaft, jedenfalls aber nicht zu hoch einzuschätzen. Die neueren Bestrebungen haben chirurgischen Charakter. Es handelt sich hier um radikale Beseitigung des Ulcus oder um indirekte Methoden. Die direkten Methoden haben bisher keine große Rolle gespielt, auch wohl in Zukunft nicht. Die Excision kommt eigentlich nur bei Blutung in Betracht; sie kann sehr schwierig sein und bietet keine Gewähr gegen Rückfälle. Häufiger ist die Resektion ausgeführt worden, wobei nur Billroth II in Frage kommt. Aber sie ist nur dann berechtigt, wenn bei callösem Geschwüre der Verdacht eines Carcinoms besteht. Von den indirekten Methoden ist zuerst die Gastroenterostomie zu nennen. Bei fehlender Stenose garantiert sie nicht eine Ausschaltung des Duodenums, wenn sie auch in vielen Fällen ausreicht. Deswegen soll man bei fehlender Stenose den Pylorus verengern. Hierzu genügt die Raffnaht nicht. Auch die Fadenumschnürung wirkt nicht sicher. Das beste Verfahren ist die Pylorusausschaltung, doch stellt sie einen großen Eingriff dar und hat eine große Sterblichkeit. Aber sie gewährleistet auch nicht immer die Heilung des Ulcus. Bei vorhandener Stenose ist natürlich nur die Gastroenterostomie auszuführen. Nach der Operation ist die diätetische Nachbehandlung nötig. Karlsbad und Kissingen können die nach der Operation verbleibenden Beschwerden beseitigen. Bei Perforation ist die frühest mögliche Operation entscheidend; schon nach 24 Stunden starben 50%, nach 48 Stunden 100%. Die Stelle ist zu übernähen, am besten mit Netz zu bedecken; auch die Netzmanschette ist zu empfehlen. Bei ausreichendem Kräftezustand und Fehlen einer Peritonitis soll man zugleich die Gastroenterostomie machen, sonst ist sie nach der Heilung nachzuholen. Bei Blutungen gelten dieselben Grundsätze wie beim Magengeschwür, das heißt starke Blutungen sind konservativ zu behandeln, nur die mittleren und kleinen Blutungen sind zu operieren. Starke und tödliche Blutungen kommen auch nach Gastroenterostomie und Pylorusausschaltung vor.

Von Internisten kamen Bergmann, v. d. Velden, Schmidt (Halle) zum Wort. Bergmann berichtete über 40 Fälle von Duodenalulcus aus den letzten $^3/_4$ Jahren, die durch Operation oder Meläna sichergestellt waren. In den meisten Fällen sind die dabei beobachteten Beschwerden als Magenneurosen aufzufassen. Den Hunger-

schmerz, diesen Magenentleerungsschmerz, muß man trennen von dem Spätschmerz, der in der Nacht auftritt. Den duodenalen Druckpunkt muß man mehr betonen. Man kann ihn vor dem Schirm fast immer feststellen; er ist sehr wichtig. Eine konstante Füllung des Duodenums (Dauerbulbus) ist nachzuweisen. Ferner beobachtet man vermehrte Peristaltik in der Pars antri, beschleunigte Entleerung und Offenstehen des Pylorus; dann tritt Pylorospasmus ein und mit ihm zugleich der Schmerz, danach eine verzögerte Entleerung des Magens. Man kann einen hyperperistaltischen und einen pylorospastischen Ulcustyp unterscheiden. Bei dem letzteren besteht eine starke Hypersekretion, wie bei Gastrosucorrhöe. Diese kann man vom Ulcus duodeni nicht mehr trennen, obwohl sie auch ohne Ulcus vorkommt. Nicht immer besteht Hyperacidität und nicht immer Hypersekretion. Menschen mit Duodenalgeschwür zeigen im ganzen visceralen Nervensystem Störungen, Neurosen. Deshalb muß der Pylorus dauernd ausgeschaltet werden, damit das Duodenum dauernd entlastet wird. v. d. Velden sprach über Telehämostypsis und Opiate auf Grund jahrelanger Untersuchungen an Mensch und Tier. Um eine Blutung zum Stehen zu bringen, muß man die gerinnungsbefördernden Momente aus ihrer Ruhe reißen. Das erreicht man am besten durch intravenöse Injektion kleiner Mengen, 4—5 ccm, einer hypertonischen, 5—10 %, Kochsalzlösung, wodurch eine Gleichgewichtsstörung des Blutes hervorgerufen wird. Schon nach Minuten kann man eine Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit beobachten, die nach etwa 3/4 Stunden zur Norm zurückkehrt. Die parenterale Einführung von artfremdem Eiweiß vermehrt die fibrinogene Substanz, aber erst nach 24 Stunden, um nach 8 bis 10 Tagen wieder abzufallen. Damit kann man den Globulintiter prophylaktisch erhöhen. Die Opiate erregen schon in auffallend kleinen Dosen den Tonus des Magens mit oder ohne Vermehrung der Peristaltik, bis zu starken Spasmen. Diese Wirkung geht über den Vagus. Bei manchen Menschen tritt eine Antiperistaltik bis zum Erbrechen ein. Bei kranken Mägen kann man deshalb auf Opiate eine Steigerung der Schmerzen erleben. Anderseits beeinflußt Atropin die Hypertonie und Hyperkinese des Magens günstig und hebt die durch Opiate erzeugte auf. Deshalb soll man beide Mittel zusammen geben, wie es schon die alten Aerzte getan haben.

Der Aetiologie des Magen- und Duodenalgeschwürs galten die Tierversuche von Gundermann. Bei Kaninchen sah er nach Unterbindung eines Pfortaderastes nach sieben Stunden große Geschwüre im Magen, später auch im Duodenum, von ganz typischer Gestalt, bis tief in die Muscularis reichend. Die Leber war nach sieben Stunden noch nicht verändert, nach 24 bis 48 Stunden buntscheckig; mikroskopisch zeigte sie keine gröbere Veränderung außer reichlicher Fetteinlagerung. Der Lappen wurde später atrophisch, während der Rest sich vergrößerte. Nach drei Wochen ließ sich feststellen, daß die Ulcera zum Teil ausgeheilt waren, zum Teil in chronische Geschwüre übergegangen waren. Retrograde Embolie und Stauungsblutung als Ursache der Geschwüre ließ sich ausschließen und so blieb nur als Ursache der ausgeschaltete Leberlappen übrig. In der Tat ließ sich durch Einspritzung des Extrakts eines solchen Leberlappens, aber auch einer normalen Leber, eine allgemeine hämorrhagische Diathese erzeugen. Auch beim Menschen kann man bisweilen bei Magen- und Darmgeschwür eine gleichzeitige Schädigung der Leber finden. Es scheint also in der Leberzelle ein Gift gebildet zu werden, das aber in der normalen Zelle unwirksam gemacht wird, während es in der geschädigten Leber frei wird. Beim Hund ist die Entstehung von Magen- und Duodenalgeschwür an eine Dysfunktion der Leber gebunden, und das gilt wahrscheinlich auch für den Menschen.

Haudek mit seiner großen Erfahrung weist darauf hin, wieviel weniger die Durchleuchtung in diagnostischer Beziehung beim Ulcus duodeni leistet als beim Ulcus ventriculi. Beim ersteren ist gar keine oder nur sehr geringe Retention nachzuweisen. Die Anamnese ist nicht so ganz eindeutig. Eine Stenose ist viel häufiger im untern Abschnitt als im oberen, wo das Ulcus sitzt. Die Duodenalflecken können auch ohne Ulcus auftreten. Die Ursache ist sehr schwer zu finden. Die Pylorusfixation ist nicht eindeutig; sie kann auch durch ein Gallenleiden hervorgerufen werden. Bei dicken Leuten kann man mit dem schrägen Magen erst recht nichts anfangen. Nicht selten findet man beim Duodenalulcus eine bedeutende Verkürzung der Magenentleerung. Der Röntgenbefund kann nur mit allen klinischen Erscheinungen zusammen verwertet werden. Zeigt bei Ulcussymptomen der Magen auf dem Schirm nichts Besonderes, so spricht das mehr für Sitz im Duodenum. Ein am Pylorus sitzendes Ulcus kann den Charakter eines



Duodenalgeschwürs haben und ist die Operationsmethode demgemäß zu wählen. Schmieden unterscheidet beim Ulcus duodeni zwei Typen von Magen: 1. Ptose und 2. Rechtsfixation des Magens und in beiden Fällen Abknickung des Duodenums. Es liegen hier ursächliche Momente für das Duodenalgeschwür vor: Galle und Pankreassaft können nicht in den Bulbus duodeni kommen und sich hier mit dem Magensaft vermischen, und so reizt der unvermischte Magensaft das Duodenum.

Friedrich konnte nur 16 mal Erkrankung des Duodenums feststellen. Magengeschwür war fünfmal so häufig wie Duodenalgeschwür. Bei allen Duodenalgeschwüren bestanden die Beschwerden schon sehr lange, die Schmerzen waren sehr groß, Erbrechen war auffallend häufig, Bluterbrechen und Stenose bestand nur beim Carcinom; den Hungerschmerz gab kein Kranker von selbst an. Das Pankreas war auffallend häufig mitergriffen. Bier hat in sechs Jahren 49 Ulcera duodeni operiert, davon 26 im letzten Jahre; die Steigerung kommt von der besseren Diagnosenstellung. Fehldiagnosen hat er nur noch selten, wie er die Diagnose des Ulcus duodeni und ventriculi jetzt überhaupt für leicht hält. Eine große Bedeutung hat die Anamnese. Bei der Säurebestimmung kommt gar nichts heraus. Sehr großes Gewicht ist auf okkulte Blutung zu legen. Bis auf zwei Fälle hat er immer die Gastroenterostomia retrocolica post. gemacht, zweimal die Resektion. Ein Ulcus pepticum hat er selbst niemals gesehen. Wo keine Stenose schon bestand, hat er immer den Verschluß des Pylorus gemacht. Er ist mit allen Methoden unzufrieden. Beim Magengeschwür ist er ein großer Anhänger der Resektion, aber beim Duodenalgeschwür ist dieselbe mit großer Lebensgefahr verknüpft. Einstweilen müssen wir bei der Gastroenterostomie bleiben. Von Dauererfolgen können wir noch nicht sprechen. Wilms hat 18 mal bei Duodenalgeschwür außer der Gastroenterostomie die Stenosierung des Pylorus durch Umschnürung mit Netz oder einem 3 cm breiten Streifen Fascia lata herbeigeführt. Der Pylorus blieb danach undurchgängig. Hofmeister empfiehlt, die Pylorusausschaltung 8 bis 10 cm vom Pylorus entfernt auszuführen. Die Operation ist dann nicht schwer und hat keine große Sterblichkeit. Kelling hält die Differentialdiagnose zwischen Geschwür des Magens und Duodenums für sehr schwer. Barth erlebte in einem Fall bei Hyperacidität starke capillare Blutungen, ohne daß ein Ulcus vorhanden war. Haberer sah dreimal nach der Gastroenterostomia retrocolica post. wegen Duodenalgeschwür mit kürzester Schlinge Ulcus pepticum ieiuni auftreten. Schmidt (Halle) gibt zu, daß die Internisten von den Chirurgen viel gelernt haben. Die Frühdiagnose ist weiter auszubauen. Hyperacidität und Hypersekretion können nicht mehr streng getrennt werden. Zwischen Geschwür und Neurose bestehen Beziehungen, die Behandlung muß systematisch durchgeführt werden, die Kranken länger, das heißt vier bis sechs Wochen, im Bett liegen.

Thies zeigt einen einfachen Apparat zur **Stauungsbehandlung** akuter Entzündungen, der eine Stauung von 1 bis $1^1/_2$ Minuten Dauer abwechselnd mit ebenso langer Pause selbsttätig erzeugt. Es wird dadurch ermöglicht, die Stauung tagelang ohne Unterbrechung auch bei Sensibilitätsstörung und kleinen Kindern durchzuführen. Das Glied bleibt warm, das Oedem ist stets ein frisches, die Hyperämie stets gleich stark, die Temperatur sinkt schnell, das Allgemeinbefinden hebt sich.

Tilmann empfiehlt, bei **septischen** Prozessen Natr. carbonic. (bei Erwachsenen 10 bis 20 g täglich, bei Kindern die Hälfte, in einer Flasche Selterwasser) zu geben, da mit der Steigerung der Acidität des Blutes seine bactericide Kraft abnimmt. Nach der Darreichung scheidet die Niere mehr aus, Albuminurie läßt nach, der Blutdruck steigt, Appetit nimmt zu.

Die Erfahrungen am Menschen und am Hundeversuch haben Tiegel gezeigt, daß auch sehr große **Lungenverletzungen** große Neigung zur Spontanheilung haben. Man soll sich daher auf die Beseitigung der Komplikationen beschränken, das heißt Pneumothorax mit Ventildrainage und das subcutane Emphysem. Das letztere konnte er sehr schön entfernen, indem er auf eine ganz kleine Incision der Haut eine Biersche Saugglocke aufsetzte und diese mit einem Wasserstrahlgebläse verband. Guleke macht darauf aufmerksam, daß bei penetrierenden Brust-Bauchwunden alle Symptome einer Bauchverletzung fehlen können, wenn nicht Baucheingeweide durch die Wunde vorfallen.

Schumacher hat drei Fälle von **Lungenembolie** operiert; alle starben. Bei zwei Fällen trat ein lauter klappender Pulmonalton und Dämpfung rechts vom Sternum, infolge Herzdehnung, auf. Auf Grund von Fehldiagnose wurde zweimal operiert. Besonders die Myodegeneratio

cordis ist hier zu berücksichtigen, ebenso andere mit plötzlichem Kollaps einhergehende Krankheiten. Man muß beim Tode durch Lungenembolie drei Gruppen unterscheiden: in den seltensten Fällen tritt der Tod sofort, nach wenig Atemzügen ein, wohl durch Shock; der Hauptast der Pulmonalis braucht dabei nicht völlig verlegt zu sein. Bei der zweiten Gruppe besteht eine ausgedehnte Embolie, die in wenigen Minuten zum Tode führt. Bei der dritten Gruppe erholt sich der Kranke zuerst wieder, dann wird die Herztätigkeit schlechter und der Tod erfolgt unter dem Bilde der Herzinsuffizienz. Hier ist auch nur ein Teil der Pulmonaläste verletzt mit sekundärer Anlagerung von Gerinnseln. In der ersten Gruppe kann von Operation keine Rede sein. In der zweiten ist die Zeit auch zu kurz, doch besteht noch eine entfernte Möglichkeit. In der dritten Gruppe ist die Frage schwer, ob man operieren soll und wie lange man warten darf, denn manche Kranke kommen unter Stimulantien durch. Diese Gruppe gibt ungünstige, ja unmögliche Bedingungen für die Entfernung der Emboli. Eine scharfe Indikation für die Operation wird sich nicht stellen lassen. Bis zum klinischen Exitus soll man nicht warten. — Löwen hat die Operation mehrmals, auch ohne Erfolg, gemacht, immer erst in der Agonie. Man soll sich nur auf rein chirurgische Fälle beschränken, wo man sich über die Entstehung klar ist und den Verlauf verfolgen kann. Da die Kranken an Ueberfüllung des Herzens sterben, so empfiehlt er, die Venen zu komprimieren, was nicht schwer ist, damit das Herz sich leerpumpt. Sehr wichtig sind die Wiederbelebungsmethoden, vor allem die künstliche Atmung; daneben Adrenalininjektion ins Herz. Herzmassage wurde immer gemacht, aber ohne Erfolg. — Schmid (Prag) verlor auch zwei Fälle, trotz Operation, jedenfalls infolge linksseitigem Pneumothorax. Rehn sen. operierte einmal ohne Erfolg, wobei die Abklemmung der Venen nicht schwer war.

Klapp zeigt einen einfachen **Ueberdruckapparat**, bei dem zwei Röhrchen in die Nase geführt werden; der Mund wird durch ein Ventil geschlossen, in den Magen ein Schlauch eingeführt; der konstante Ueberdruck wird durch einen Blasebalg erzeugt. Rehn jr. hat ein Rectoskop konstruiert, das bis hoch ins Colon descendens geführt werden kann.

Friedrich hat zur Feststellung der **Pleuraresorption** Farblösungen in die Pleurahöhle gespritzt. Sie werden rasch vom Endothel der Pleura pulmonalis und costalis aufgenommen, gelangen ins Mediastinum und von da weiter. Stomata zwischen den Endothelien waren nicht nachzuweisen. Ebenso wurde aus den Endothelien selbst der Exsudatstrom geliefert. Bei Exstirpation einer Lungenhälfte trat nach wenigen Tagen schon starke Proliferation der Pleura der andern Seite auf. — Bei einem 54jährigen Manne mit Lungenemphysem schwanden nach der Entfernung von vier Rippen wegen Sarkom die Emphysembeschwerden ganz; die Lunge kann besser spielen und es besteht ein Analogon zur Freundschen Operation.

Küttner berichtet über das weitere Schicksal von zwei **Knochentransplantationen** aus der Leiche. Im ersten Falle war der obere Teil des Oberschenkels, aus einer Leiche 35 Stunden nach dem Tod entnommen, eingepflanzt. Nach einem Jahre Tod an Metastasen des Sarkoms in Lunge und Wirbelsäule. In dem andern Falle war das eingepflanzte Stück drei Stunden nach dem Tod entnommen. Nach $2^1/_4$ Jahr mußte wegen stets neuer Rezidive die Exartikulation in der Hüfte gemacht werden. In beiden Fällen zeigte der eingepflanzte Knochen keine Spur von Resorption oder Usur, war fest mit dem Oberschenkelschaft verbunden und ging ohne Grenze in denselben über, der Knorpelüberzug war vollständig, die Muskeln und Gelenkkapsel saßen fest, wie am normalen Knochen an. Man muß annehmen, daß der eingepflanzte Knochen resorbiert und durch neugebildeten ersetzt wurde. Bei einem Kinde mit angeborenem Defekt der Fibula wurde die Fibula eines Javaaffen implantiert. Jetzt, nach $1^1/_2$ Jahren, ist dieselbe vollkommen eingeheilt, läßt keine Resorption erkennen und die Epiphysenlinie ist deutlich sichtbar. Dieser Fall gibt zu denken, ob man die Heteroplastik so ganz verwerfen soll.

Transplantationen von Gelenken aus der Leiche hat Lexer nur zweimal gemacht, das eine Mal mit schwerer Infektion, wodurch er die Lust verlor. Das andere Mal konnte er bei einem Hingerichteten bald nach dem Tode das Kniegelenk entnehmen, mußte es aber nach Monaten wieder entfernen, und da fanden sich trotz Anschluß an die Ernährung die Zellen des Implantats tot. Lebendes Gewebe erhält sich besser. Die Resorption darf der Substitution nicht voraneilen, darauf kommt es an, nicht, ob das eingepflanzte Stück sich erhält oder abstirbt. Homöoplastik glückt bei Leuten, die irgendwo im Körper Tuber-



kulose oder Syphilis haben, selten. — Wegen spindelförmigem Aneurysma entfernte er vor einem Jahre bei einem 64jährigen Manne mit schwerer Arteriosklerose 18 cm zwischen Arteria iliaca externa und femoralis und ersetzte es durch Vena saphena derselben Seite. Kollateralen bestanden nicht. Danach Thrombose der Femoralis. Wegen dieser Möglichkeit soll man die Saphena der andern Seite nehmen. Der Erfolg war sehr gut. Da die Arteria femoralis viel weiter als die Vena saphena ist, kann man die Carrelsche Naht nicht machen. Eine einfache Matratzennaht hielt sehr gut. Es ist dies die 9. Gefäßtransplantation beim Menschen. — Coenen hat bei einem arteriovenösen Aneurysma des Oberschenkels beide Gefäße mit gutem Erfolge durch die Saphena ersetzt.

König empfiehlt das Elfenbein als Ersatz für Knochen. In jeder Form und Größe kann man es bei guter Asepsis einheilen. Es verhält sich nicht wie ein starrer Fremdkörper. Nach 1/4 Jahr sitzt es fest, hat Form und Farbe geändert, ist arrodiert. Der Knochen wächst hinein, resorbiert und substituiert es. In Weichteilen wird es umwachsen und arrodiert. Es kommen auch Störungen vor: das Elfenbeinstück ist zu groß und drängt aus der Narbe heraus; es kann sich ein großer Bluterguß sammeln; es kann sich eine Fistel bilden, wonach das Elfenbein als Fremdkörper sich nicht verändert und ausgestoßen wird. Bis zur Verwachsung mit dem Knochen vergehen Monate. Er verwendet jetzt Hohlschienen aus Elfenbein, die mit Draht oder Elfenbeinstiften befestigt werden. Sehr gut eignet es sich als Ersatz für den Unterkiefer. Vor einem Jahre hat er das untere Humerusende durch Elfenbein ersetzt; gute Einheilung und mäßige Beweglichkeit.

Roepke hat bei zwölf Gelenken, und zwar Schulter, Ellbogen, Hüfte, Knie, Finger durch Einpflanzen von Fettstücken ganz erstaunliche Beweglichkeit erzielt; besonders bei Gelenktuberkulose hat sich das Verfahren bewährt. Aber auch bei Knochenabscessen hat er es sofort mit gutem Erfolg eingepflanzt. Das Gelenk wird sofort geschlossen und ruhiggestellt; nach 8 bis 14 Tagen beginnen passive Bewegungen. Die vorgestellten Kranken zeigen erstaunliche Befunde. Riedel bezeichnet das Verfahren als geradezu von fundamentaler Bedeutung. Eden empfiehlt das Fett auch zur Umkleidung bei Tendo- und Neurolysis wegen seiner geringen Fremdkörperwirkung und Anspruchslosigkeit; es heilt immer ein und wirkt sehr gut. Hayward berichtet über zwei Fälle, wo vor 1/4 bzw. 5/4 Jahren die Brustdrüse durch ein großes Fettstück mit gutem Erfolg ersetzt wurde. Schmieden hat einen großen Teil des Unterkiefers durch ein Stück Tibia ersetzt. Rehn berichtet über acht Fälle von autoplastischem Sehnenersatz, auch nach phlegmonösen Prozessen; die Sehnen heilten vorzüglich ein.

Für die Muskelplastik bei **Facialislähmung** wurde bisher der Temporalis und Masseter benutzt. Hildebrand hat zum gleichen Zweck den sternalen Teil des Sternocleidomastoideus unter Schonung der Innervation nach oben geklappt und am Mundwinkel angenäht; um ein Gegengewicht gegen die andere Seite zu haben. In der Ruhe funktioniert der Muskel ganz gut, beim Lachen nicht. Stein hat durch einen Fascienstreifen aus der Fascia lata den Mundwinkel am Jochbogen aufgehängt.

Girard berichtet über zwei Fälle von Dysphagia und Dyspnoea lusoria, wo schwere Atemnot durch abnormen Verlauf der Arteria subclavia vor der Trachea mit Druck auf dieselbe bestand. Heilung durch Arteriopexie. Gewöhnlich läuft in diesen Fällen die Arterie hinter dem Oesophagus oder zwischen ihm und Trachea, wodurch natürlich die Operation bedeutend erschwert wird.

Eiselsberg teilt seine eignen Erfahrungen über die Chirurgie der **Hirngeschwülste** mit. Die Sterblichkeit ist erschreckend groß. 162 mal hat er unter der Diagnose Hirngeschwulst operiert, 69 mal Großhirntumoren. Davon 40 echte Tumoren und zwei Tuberkulome entfernt. Hiervon starben neun gleich nach oder durch die Operation, davon fünf an Meningitis; von letzteren wurden zwei drainiert, bei drei konnte der Duraverlust nicht ersetzt werden. Neun weitere erlagen 2 1/2 Monate bis 2 1/2 Jahre später ihrer Geschwulst, zum Teil an Meningitis. Die Rezidive waren lokaler oder allgemeiner Natur. Sechs wurden gebessert, das heißt ihre Beschwerden wurden geringer, aber das Sehvermögen kam nicht wieder. Neun sind geheilt, seit acht Monaten bis fünf Jahren. 20 mal hat er den Tumor trotz Eröffnung nicht gefunden. Von 16 Hypophysentumoren wurden zwölf mehr oder weniger geheilt oder gebessert, vier starben. 33 mal hat er wegen Kleinhirntumors operiert. Drei Fälle von Meningitis serosa; mit dieser Diagnose soll man vorsichtig sein; sie stellt am Gehirn mehr ein Symptom als eine Krankheit dar;



zwei davon blieben ungeheilt. Acusticustumoren, im ganzen 17, gaben eine ganz besonders schlechte Prognose. Alle waren richtig diagnostiziert. Man kann sie in über- und unterhühnereigroße einteilen. Von den elf übereigroßen sind zehn gestorben, davon sechs an Shock. Der Acusticustumor gehört zu den gutartigsten von den bösartigen Schädelgeschwülsten. Die Ventrikeldrainage wird er in Zukunft zugunsten des Balkenstichs verlassen; seine Erfahrung darüber ist gering. Der Sitz der Großhirntumoren ist weitaus am häufigsten die Centralwindung. Vor der Operation gibt er prophylaktisch Calc. lactic. und Urotropin; Umspritzung mit Novocain-Adrenalin; Narkose; Heidenhainsche Umstechung; große Aufklappung; zur Blutstillung kleine Tampons, Wachs, Holzblöckchen; der zweite Akt folgt nach acht bis zehn Tagen; die Dura wird kreuzförmig eröffnet. Durch Duraplastik aus der Fascia lata scheint die Infektionsgefahr bedeutend verringert zu werden. Bei der Freilegung des Kleinhirns wird der Knochen endgültig entfernt. Mißerfolge: Meningitis 15 mal, davon viermal bei Hypophysentumor; 29 starben an Shock. Hier wird die frühere Diagnose Besserung schaffen.

Ranzi berichtet über 40 Operationen Eiselsbergs am Rückenmarke; davon starben 30, 5 unmittelbar nach der Operation, 2 an Meningitis. Von 5 extramedullären Tumoren wurden 3 geheilt, 1 starb; 2 intramedulläre Geschwülste heilten beide. Schlechte Prognose geben die Wirbeltumoren, besonders die Carcinome: 5 Fälle, davon 3 gestorben, 2 gebessert. Statt der diagnostizierten Tumoren fand sich zweimal Meningitis serosa; in drei Fällen, wo kein Tumor gefunden wurde, gingen die Kompressionserscheinungen zurück. Wirbelfrakturen wurden dreimal früh operiert, am dritten bis zehnten Tage: 1 blieb ungebessert, 1 starb an Shock, 1 nachher. Eine wegen Spondylitis operierte Frau starb an Tuberkulose. Die Förstersche Operation wurde 15 mal gemacht: von sechs spastischen Lähmungen der Beine wurden vier gebessert; an den Armen wurde kein Erfolg erzielt; ebenso nicht bei Athetose. Die beste Prognose geben die extramedullären, die schlechteste die Wirbeltumoren. Die Operation wurde stets einzeitig in Allgemeinnarkose nach Umspritzung mit Adrenalinnovocain ausgeführt; stets wurden die Wirbelbogen entfernt, wodurch die Festigkeit der Wirbelsäule nicht leidet. Die schlechten Resultate bei Hirn- und Rückenmarkstumoren sind immer noch besser, als wenn man nicht operiert; die Prognose der Operation ist bei Rückenmarkstumoren besser als bei Hirntumoren.

Kuttner hat in $5^1/_2$ Jahren 92 Fälle von Hirngeschwulst gesehen. Die Ergebnisse der Operation wurden besser, wenn die Diagnose früher gestellt wurde. Das zeigen die Resultate in der Privatpraxis, wo in 55% ein gutes Dauerresultat erzielt wurde. Es können Tumorsymptome mit Herderscheinungen bestehen, wo kein raumbeengender Prozeß vorhanden ist, z. B. bei Erweichungsherden. Kopfschmerzen fehlten nur in einem Falle. Tiefer gelegene Geschwülste können einen großen Umfang erreichen, ohne typische Erscheinungen zu machen. Bei Stauungspapille darf man mit der Operation nicht mehr warten. Vom Balkenstich hat er wenig Gutes gesehen, sondern ist Anhänger der Entlastungstrepanation geblieben. Die Lumbalpunktion ist zu verwerfen. Die Neißer-Pollacksche Punktion ist sehr zu empfehlen. Er ist grundsätzlicher Anhänger des zweizeitigen Operationsverfahrens. Er operiert in Lokalanästhesie, wobei er im Sitzen operieren kann; daneben wird höchstens eine Scheinnarkose gemacht. Duranaht und Fascientransplantation wendet er nicht an. 75 Operationen, davon 53 am Großhirn. 30% starben bald, 30% leben noch nach $^1/_4$ bis 5 Jahren. In 20 Fällen trat eine bedeutende Besserung des Sehvermögens ein, die Stauungspapille ging in 75% zurück. Die Aussichten der Operation der Hirntumoren sind also doch nicht so absolut schlecht. Die Entlastungstrepanation wirkt ganz besonders gut auf das Sehvermögen.

Nach Oppenheims Erfahrungen kann man von 12 bis 13 Hirngeschwulstkranken etwa einen durch Operation wieder arbeitsfähig machen. Die Indikation zur Operation ist weise einzuschränken. Sein Material ist allerdings ungünstig.

Hildebrand hat einige 80 Operationen am Großhirn und einige 40 am Kleinhirn auf die Diagnose Tumor hin gemacht, doch fand sich nicht immer ein Tumor. Das Kleinhirn gibt bessere Resultate, weil man mehr Substanz opfern kann und im Gesunden arbeitet. Beim Großhirn geben die Geschwülste eine gute Prognose, die von den weichen Hirnhäuten aus in die Substanz gewachsen sind. Die Gliome geben selten Dauererfolge. Die Prognose der Rückenmarksoperationen ist besser, weil hier die Tumoren meist von den Häuten ausgehen und nicht die Neigung haben,



in die Substanz hineinzuwachsen, wie beim Gehirn. Eine 71 jährige Frau, die vor vier Jahren wegen Meningitis serosa cystica operiert wurde, ist noch geheilt. Die Prognose der Operation wegen Hirngeschwulst ist bei dem Material F. Krauses in letzter Zeit eher schlechter geworden, weil die Kranken die Operation immer dringender fordern. Auch beim Verdacht auf Hirngeschwulst muß man operieren wegen der großen Qualen. Die Prognose der Kleinhirntumoren ist besser, als die der Acusticustumoren. Er hat an die 50 Acusticustumoren, lauter große Geschwülste, operiert, davon nur vier mit leidlichem Erfolge. Diese geben die schlechtesten Aussichten. Dabei sind sie leicht zu diagnostizieren. Bei Hypophysentumoren soll man das Vorgehen von der Nase aus den Nasenärzten überlassen, weil es ein Arbeiten im Dunklen ist; er geht von der Stirn aus vor. Ein Fall, wo der ganze Tumor entfernt werden konnte, starb im Kollaps; die andern sechs kamen durch, aber es handelte sich nur um teilweise Entfernung. Eine Kranke mit pflaumengroßem Tumor ist jetzt vier Jahre geheilt; die Akromegalie ist ganz geschwunden und die Menses sind wiedergekehrt. Die Prognose der Rückenmarkstumoren ist viel besser als die der Hirntumoren. Meningitis serosa ist sicher eine Krankheit für sich; er hat Kranke, die nach der Operation derselben 5 bis 6 Jahre geheilt sind; auch beim Gehirne hat er solche Fälle. Intramedulläre Tumoren lassen sich entfernen, wenn man sich an die Commissura post. hält, in der keine Nervenfasern verlaufen.

Bramann hat bei einem zehnjährigen Kind ein subcorticales Gliom von 125 g vor fünf Monaten entfernt. Die kindsfaustgroße Höhle hat sich ganz ausgefüllt. Das Kind, das vorher nicht gehen konnte, kann dies jetzt ziemlich gut. Bramann macht keine Narkose mehr, sondern umspritzt; die Blutung ist dabei nicht stark; auf völligen Verschluß der Dura legt er keinen großen Wert. Bei zwei Kindern hat er eine Spondylitis tubercul. durch Operation geheilt; die Krankheit bestand mehrere Jahre, die Lähmung $^1/_4$ beziehungsweise $^1/_2$ Jahr. Beim einen wurden nur Bögen, beim andern auch Teile von zwei Wirbelkörpern entfernt. Beide sind geheilt und können ziemlich gut gehen, die Wirbelsäule ist fest. Saar hat in zwei Fällen nach Laminektomie die mächtigen epiduralen tuberkulösen Granulationen entfernt und die Senkungsabscesse entleert. Der Erfolg war sehr gut. In solchen Fällen von epiduralen Granulationen kann man nur operativ vorgehen. Borchardt macht auf den Sinus pericranii aufmerksam, der dieselben Erscheinungen machen kann, wie eine Hirngeschwulst. Es handelt sich um circumscripte Varicen- oder Kavernombildung. Das ganze Venensystem des Schädels und Gehirns kann beteiligt sein. Die meisten Kranken mit Acusticustumor starben wohl an Blutung in Pons und Medulla oblongata: Blaufärbung, Trachealrasseln, Stillstand der Atmung bei Weiterarbeiten des Herzens. Künstliche Atmung durch mehrere Stunden; bei viel Schleim Tracheotomie.

Eiselsberg macht noch darauf aufmerksam, daß man Hypophysentumoren gar nicht ganz zu entfernen braucht und doch Heilung sieht.

Beim Turmschädel kommen ziemlich häufig Sehstörungen vor, durch Druck der knöchernen Umgebung oder der Carotis interna auf den Nervus opticus. Schloffer hat dabei zweimal von der Stirn vorgehend das knöcherne Dach des Canal. optic. entfernt, einmal mit, einmal ohne Erfolg. Balkenstich hat nichts genutzt.

Um möglichst blutleer am Schädel operieren zu können, hat Ritter den Kußmaulschen Versuch der Carotiskompression, der sich mit Pelotten durchführen läßt, nachgeahmt, indem er beide Carotiden in drei Fällen für 15 bis 20, 30, 20 bis 25 Minuten abklemmte. Es handelte sich um Impressionsfraktur, eiterige Mastoiditis, Hirntumor. Die Abklemmung führte zu einer völligen arteriellen Anämie; die venöse Blutung war zweimal ganz gering, einmal stärker, aber nur im Anfange. Die Bewußtlosigkeit ist vollständig und macht Narkose überflüssig. Die Leute erwachen fast momentan bei Entfernung der Klemmen, ohne folgende reaktive Blutung. Der Eingriff wurde vorzüglich vertragen. Man kann auch die Abklemmung teilweise machen. Ritter hält das Gehirn nicht für so vulnerabel, wie allgemein geglaubt wird. Er läßt auch Leute mit Gehirnerschütterung sehr bald, ohne Schaden erlebt zu haben, aufstehen.

Die feinere Ausgestaltung der Nierendiagnostik hat auch zu besseren Erfolgen in der **Nierenchirurgie** geführt. Das beweisen die 800 Nierenoperationen Kümmells; davon sind 280 Nephrotomien, 386 Nephrektomien. Wegen Tuberkulose hat er 150 mal operiert, davon 145 Nephrektomien; im ersten halben Jahre starben 30, nach 1 bis $1^1/_2$ Jahre drei, im zweiten drei, im vierten sieben. Bei den Ueberlebenden



liegt die Operation bei zehn 14 Jahre zurück, bei 41 bis 7 Jahre, bei 31 bis 3 Jahre. Ungefähr 80 % der Tuberkulosen kann geheilt werden, so daß man nach ungefähr 2 Jahren von einer gewissen Dauerheilung sprechen kann, wenn Blase und Ureter noch nicht ergriffen waren; nach 4 Jahren scheint die Prognose für die Dauerheilung sehr günstig zu sein. Die später Gestorbenen sind an andern Krankheiten gestorben. Die Tuberkulose ist fast immer einseitig und erst sehr spät wird die andere Seite ergriffen. Sie muß sehr früh operiert werden und man soll sich durch andere Methoden nicht abhalten lassen, die nur vorübergehende Besserung bringen. — Weniger günstige Prognose geben die Tumoren: 67 im ganzen, davon zehn gutartige mit guter Prognose. Bei polycystischer, immer doppelseitiger, Degeneration darf man nicht operieren, weil sie beidseitig ist und die Kranken mit geringen Nierenresten noch leben können. Von den wegen bösartiger Tumoren Operierten starben im ersten Jahre 19, meist mit weit vorgeschrittener Erkrankung. Bei früher Operation, ehe die Kapsel durchbrochen ist — es handelt sich fast immer um Hypernephrome — ist die Aussicht nicht so schlecht; der Tumor kann schon 5 bis 6 Jahre bestanden haben. Bis 4 Jahre überlebten die Operation zehn; die Dauerheilung war 40 %. Von 39 Hydronephrosen starb eine. Von 119 Pyonephrosen starben elf im ersten Jahre. Hier hängt die Prognose von dem Zustande der andern Niere ab. Verletzungen geben eine gute Prognose, wenn die andere Niere gesund ist. Nephritis gibt für Operation schlechte Aussichten. Bei Blutung ohne Nephritis ist die Prognose gut. — Nephrektomie bei gleichzeitig erkrankter anderer Niere: bis zu 8 Jahren lebten Leute, bei denen die andere Niere auch tuberkulös war. Die Nephrektomie darf auch bei erkrankter zweiter Niere gemacht werden, doch muß dieselbe noch funktionsfähig sein und für die andere Niere noch mitarbeiten können. — Gravidität trat bei 17 Nephrektomierten ein; nur bei einer trat eine leichte, vorübergehende Nephritis auf. Die Entbindungen und Fehlgeburten verliefen glatt. — Angeborener Nierendefekt wurde zehnmal beobachtet. Hier ist natürlich Verletzung oder Erkrankung der einzigen Niere eine große Gefahr. — Leute mit einer Niere vertragen Morphium, Aether, Diphtherieserum gut, Chloral und Veronal weniger gut.

Bier hat 1901 bis 1912 102 Nephrektomien ausgeführt mit neun Todesfällen; 28 sind an andern Krankheiten gestorben, drei an Urämie. Die schlechtesten Resultate gaben die Tumoren, allerdings lauter sehr schwere Fälle: alle 18 sind bald nach der Operation an lokalen Rezidiven oder Metastasen gestorben. Von 27 Tuberkulosen leben noch 20, davon sind 14 völlig gesund, sechs haben leichte Cystitis; sechs sind an allgemeiner Tuberkulose, einer an Miliartuberkulose gestorben. Es waren fast lauter fortgeschrittene Fälle mit schwerer Blasentuberkulose, nur einige Frühfälle. Die letzten Jahre haben große Fortschritte in jeder Richtung gezeigt.

Da die feinen diagnostischen Methoden der Nierenfunktion für den Praktiker nicht durchführbar sind, so hat Graser eine einfache Methode empfohlen. Jede einzelne Urinmenge muß nach Zeit, Menge, specifischem Gewicht bestimmt werden. Das letztere weist unabhängig von Speise- und Wasseraufnahme ziemlich große Schwankungen auf. Aufgenommene Flüssigkeit wird zuerst nach $^1/_4$ Stunde, zuletzt nach ungefähr zwei Stunden ausgeschieden. Bei gesunden Menschen schwankt das specifische Gewicht höchstens um zehn Einheiten. Schwankungen um über 15 Einheiten spricht für Störung der Sekretion des Urins. Bei fast allen Kranken mit einseitiger Wanderniere, die Beschwerde macht, treten bei Aufenthalt außerhalb des Bettes diese Störungen auf; bei einseitigen Nierengeschwülsten ist sie ausgesprochen; bei Cystenniere war sie zweimal vorhanden, am ausgesprochensten bei Nierentuberkulose. Es handelt sich hier um Nerveneinflüsse. Der außerordentliche Einfluß des Nervensystems auf die Urinabsonderung läßt sich aus vielen Momenten beweisen. Nach Entfernung einer tuberkulösen Niere fielen die vorherigen großen Schwankungen ganz weg, weil jetzt der Reiz von der kranken Niere aus fehlte.

Lobenhoffer hat zwei Hunden eine Niere auf den Milzstiel überpflanzt und sofort danach die andere Niere entfernt. Beobachtung bis zu 1 Jahr. Histologisch war an den Nieren keine Veränderung nach der Unterbrechung des Zusammenhangs mit dem Centralnervensystem zu beobachten. Auch die Sekretion blieb unverändert, auch bei übermäßiger Belastung. Der Nervenreiz für die Diurese muß also in der Niere selbst entstehen. Die Niere muß also ein automatisches Nervencentrum in sich tragen.

Riedel berichtet über 19 Fälle von angeborener **Harnröhrenstriktur,** meist er-



wachsene Leute. Inkontinenz bestand niemals. Das Los der Leute ist sehr traurig. Zehn gingen an Pyelitis zugrunde, weil die Krankheit zu spät erkannt wurde. Die Behandlung besteht in Urethrotomie, ev. Bildung einer neuen Harnröhre. — Joseph empfiehlt eine alte Methode der Strikturbehandlung: die Striktur wird reseziert, die Harnröhre vereinigt, für zwölf Tage ein Drain durch eine Cystotomia suprapubica eingelegt. Die nachträgliche Bougierung fällt dabei weg. — Nach Axhausens Erfahrungen führt als Ersatz für die Urethra Homöo- und Heteroplastik zu keinem Ergebnis, während Autoplastik ausnahmslos gelingt, besonders aus der Schleimhaut des Magens und der Blase. Mühsam hat vor 1½ Jahren 8 cm der V. saphena als Urethra eingepflanzt, mit sehr gutem Erfolg; seit einem Jahr ist nicht mehr sondiert worden.

Haberer hat fünfmal bei Morbus Basedow die Thymus entfernt, aber zugleich die Schilddrüse. In einem Falle war vorher die Schilddrüse halb entfernt, die andere Hälfte unterbunden worden. Der Zustand war verzweifelt. Die Entfernung der ganz kleinen Thymus brachte volle Heilung. Garré hat in zwei Fällen von Morbus Basedow die Thymektomie gemacht. Neun Wochen nach Entfernung der 15 g schweren Thymus trat wesentliche Besserung in jeder Richtung ein. Die Thymus ist als aktivfunktionelles Organ der Basedowschilddrüse beigeordnet und wirkt derselben wesensähnlich. Die entfernte Thymus zeigte infantile Struktur. — Die Kaninchenversuche Hosemanns sprechen für Dysthyreoidismus, nicht Hyperthyreoidismus, als Aetiologie des Morbus Basedow. Musil macht auf den Zusammenhang zwischen Hypothyreoidismus mit Schmerzen im Leibe, Hautödemen und Pigmentverschiebungen aufmerksam; es ist ein Analogon zur Stuhlverstopfung bei Myxoedem. Es ist das auf Beziehung der Schilddrüse zu den Nebennieren zurückzuführen, die in Beziehung zu den Bauchorganen steht. Bei Schwangeren schwillt auch die Schilddrüse und es treten Chloasmata auf.

Thost empfiehlt bei Trachealstenosen nach Tracheotomie massive Bolzen, die ihm 80% Heilung brachten. Bei Carcinom und Tuberkulose ist die Methode unbrauchbar.

Einen breiten Raum nahmen die Berichte von den verschiedenen Kriegsschauplätzen des letzten Jahres ein. So berichtete Goebel über seine Erfahrungen aus dem türkischen Lager in Tripolis. Die trockene Wüstenluft begünstigte die Heilung zweifellos, doch führte die Bestrahlung der offenen Wunden mit der Sonne zu keinem Erfolge. Schwere Infektion hat er trotz der Vielgeschäftigkeit in der Front nicht gesehen; Tetanus und Pyocyaneusinfektion kam nicht vor. Sehr oft ließ sich nicht feststellen, ob die Wunde von einem Mantelgeschoß oder Shrapnell herrührte. Sicher kamen Spontanheilungen von Shrapnellschüssen vor. Der Ausschuß war nicht immer größer als der Einschuß, selbst nicht bei Knochenbrüchen. Schwere Gefäßverletzungen kamen nicht vor. Halsschüsse waren ziemlich harmlos, die Prognose der Gelenkschüsse im ganzen gut. Der Röntgenapparat in der verwendeten Form versagte gänzlich: die Röhren waren alle gesprungen, da nicht einzeln verpackt; der Motor versandete immer wieder und wäre viel besser durch ein Göpelwerk ersetzt worden. Aus Mangel an Wasser wurde mit Alkohol und Jodtinktur desinfiziert. Mastisol bewährte sich gut. Verbandstoffe sind steril in kleinen Packungen mitzunehmen, desgleichen reichliche sterile Gummihandschuhe und Spritzenkanülen. Als Anästhetikum dient das Chloroform. Gipsverbände wurden reichlich gemacht. Der Wert der Expedition lag wesentlich in der für einen Kolonialkrieg gesammelten Erfahrung. Coenen berichtete aus dem Lazareth in Athen: 700 Fälle, davon 665 Verletzte mit 7 Todesfällen. Hierunter 12 indirekte Schußverletzungen durch Steinschlag. 469 heilten ohne jede Reaktion und Komplikation unter dem Verbande. Chirurgie des Bauches und der Brust fällt im Kriege fast weg. Ein Schuß durch Magen, Leber und Niere heilte glatt, ging allerdings später an Ileus zugrunde. Unter 30 schweren Phlegmonen mußten vier amputiert werden. Erysipel trat sechsmal auf. Septische Nachblutungen kamen dreimal vor. 23 Gelenkschüsse, wovon 4 reseziert und 1 amputiert wurde; die übrigen heilten mit guter Beweglichkeit. Von 94 komplizierten Schußfrakturen heilten 83 glatt im Gipsverband, 11 mit Komplikationen. Aneurysmen soll man erst operieren, wenn sich eine Bindegewebskapsel gebildet hat. Man muß sie operieren bei entstehender Usur. Nervenverletzungen kamen besonders am Arme vor: durch direktes Treffen des Nerven oder durch Fraktursplitter oder durch Beengung von einer Narbe aus, die von dem naheliegenden Schußkanal ausgeht. Trepanationen wurden gemacht bei Tangentialschüssen; aber auch bei Diametralschüssen mit Herderscheinungen rät er zur Trepana-



tion. Die schlechteste Prognose haben die Rückenmarksschüsse. Der Verletzte merkt die Verletzung meist erst aus der Funktionsstörung und Blutung. Auch auf dem Schlachtfelde tritt der Tod den Menschen in schöner, traumhafter Form an. Die Kriegschirurgie ist hochinteressant, aber die Friedenschirurgie ist viel mannigfaltiger und interessanter. Kirschner konnte seine Erfahrungen in Sofia, einer Stadt mit allen modernen Einrichtungen, und Mustapha Pascha, in den primitivsten Verhältnissen, sammeln. Die Transportverhältnisse in Bulgarien waren ganz jämmerlich; die angelegten Verbände spotteten jeder Beschreibung; Gipsverbände waren in der Front nur bei fünf Leuten gemacht. So kamen die Verletzten in verzweifeltem Zustand in den Lazaretten an. Je weiter von der Front, desto besser die Erfolge. An 1000 Verletzten mußte er 300 Operationen ausführen. Von den Diaphysenschüssen mußten 33 %, von den Gelenkschüssen 37 %, von den Gefäßschüssen 50 % wegen Komplikationen chirurgisch behandelt werden. Das Mastisol hat sich vorzüglich bewährt. Der Verband wird nach außen am besten durch eine Stärkegazebinde abgeschlossen. Frank hat in griechischen Etappenlazaretten gearbeitet. Die Therapie ist auch hier eine einfache wegen der einfachen Wunden und ihrer besseren Heilungsbedingung. Bei Schädel-, Brust- und Bauchschüssen konnte man ganz glatte Heilung sehen. In und hinter der Front hat der griechische Soldat sein nach französischem Muster hergestelltes Verbandspäckchen gut gehandhabt und man konnte unter diesem ersten Verbande gute Heilungen sehen. Auch die Frontlazarette hatten die Wunden gut versorgt, Mastisol und Jod hat sich gut bewährt. Fixierende Verbände waren reichlich angelegt. Erysipel war selten, häufiger Pyocyaneus; Tetanus kam nicht vor. Bei Bauch- und Brusthöhle gibt die Operation schlechtere Resultate, als Abwarten. Trepanationen wurden in den Lazaretten scheinbar zu oft gemacht und zu früh transportiert. Operationen an Nerven und Gefäßen soll man den Heimatlazaretten überlassen. Bei Schußfrakturen mußten oft Eingriffe gemacht werden. Wadenschüsse sind außerordentlich häufig, geben große Hämatome, die eröffnet werden müssen und ausgedehnte Muskelnekrosen nach sich ziehen. Goldammer hat bei den Griechen in der vorderen Linie dicht hinter der Front gearbeitet. Er hatte im Anfange 8 bis 10 % Infektionen. Das Schicksal des Verwundeten hängt ab von dem ersten Verbande, der Fixation der Glieder und dem Transport. Das Verbandpäckchen bewährte sich ohne Mastisol sehr gut. Fixationsverbände wurden in der Schlacht sehr mangelhaft gemacht. Die Türken haben außerordentlich schlechte Verbände gemacht und sich um ihre Kranken nicht gekümmert. In Janina entfernten die Griechen 200, zum Teil stinkende, Leichen aus den Krankensälen. Stauungsbehandlung hat sich sehr gut bewährt. Komplizierte Knochenbrüche hat er mit gutem Erfolge durch den gefensterten Gipsverband behandelt. Große eiternde Quetschwunden wurden offen in die Sonne gelegt und heilten verblüffend gut. Colmers berichtet über die Wirkung des auch beim deutschen Heer eingeführten Spitz- oder S-Geschosses. Sein vorderes Ende ist spitzer als beim bisherigen Geschoß und sein Schwerpunkt liegt etwas mehr nach hinten und es ist leichter. Es hat größere Rasanz in den ersten 1200 m und größere Mündungsgeschwindigkeit. Ueber Nahschüsse hat Colmers wenig Erfahrung. Bei den penetrierenden Weichteilwunden sind Ein- und Ausschußöffnung auffallend klein. Das Geschoß kann aber wegen seines zurückverlegten Schwerpunktes sich im Körper um seine Querachse drehen und dann ist der Ausschuß größer. Auf dieser Drehung scheint die auffallend große Zahl von Verletzungen von Gefäßen und Nerven zu beruhen. Die Brustschüsse zeigen nichts besonderes. Die Knochen wurden mehr gesplittert. Lochschüsse der Knochen wurden nicht beobachtet. Oft steckte das Geschoß noch im Knochen. Bei Zertrümmerung starker Knochen fand sich das Geschoß meist deformiert. Der Mantel kann platzen, ja, er kann sich von dem Bleikern ganz trennen und ohne denselben im Körper bleiben. Bei Tangentialschüssen des Schädels spielt die Drehung des Geschosses eine besondere Rolle; Ein- und Ausschuß zeigten große Splitterung, wodurch die Infektionsgefahr gesteigert wurde. Penetrierende Wunden unterscheiden sich von denen durch das alte Geschoß kaum. Die Verwundungsfähigkeit des S-Geschosses ist mindestens die gleiche wie die des alten, vielleicht etwas größer. Die Versuche Feßlers haben gezeigt, daß das Geschoß sich erst dreht, wenn es auftrifft, und daß es dann seine Pendelbewegung fortsetzt oder auch nicht. — Mühsam sah dreimal das Gehirn von einem Geschoß durchbohrt ohne cerebrale Erscheinungen; bei drei Tangential-

schüssen sah er schwere cerebrale Erscheinungen. Bei vermutlicher Nervenverletzung rät er, sechs Wochen zu warten, weil bei Kontusion bis dahin die Erscheinungen zurückgehen. — Ueber Seekriegsverletzungen sprach zur Verth. Die Japaner rechneten mit 20 % Verletzten, davon 4 % tot, 8 % schwer, 8 % leicht verletzt. Quetschung, Zermalmung, Zerreißung sind die typischen Verletzungen. Primäre Blutungen sind sehr selten. Der Wundshock ist häufig und schwer. Betäubung durch giftige Gase bei der Explosion der Geschosse ist ziemlich häufig, Tetanus selten. Fast alle Wunden eitern. Die Prognose ist im ganzen gut. Kirschner rät, bei Verdacht auf Nervenverletzung den Nerv bald freizulegen, zu nähen oder zu lösen und in Fascia lata einzuhüllen.

Spitzy empfiehlt eine Lösung von Fink, bestehend aus Alkohol, Pech, Wachs, die dasselbe leistet wie Mastisol und nur den vierten Teil kostet.

Die Zahl der Gefäßverletzungen hat nach der Erfahrung von Lotsch durch das Spitzgeschoß zugenommen. Starke Blutungen nach außen sind durch die kleinen Oeffnungen selten. Alle Grade der Lumenverletzung werden beobachtet, auch Lochschüsse. Es bildet sich meist ein großes, stilles, subcutanes Hämatom, das nach etwa einer Woche zu pulsieren beginnt und sich zum Aneurysma spurium umwandelt. Bei sachgemäßer Behandlung heilen sicherlich viele Gefäßschüsse; bei mangelnder Ruhe neigen sie nach etwa sieben Tagen zu Spätblutungen. Starke Blutung zwingt zum sofortigen Eingriff in Narkose und Blutleere; auch für den Geübten ist er schwierig. Als Ersatz hat die Unterbindung am Orte der Wahl ihre Berechtigung. Bei Spätblutung nach vier bis zehn Tagen kann man auf ausreichenden Kollateralkreislauf rechnen. Primäre Gefäßnaht auf den Verbandplätzen ist unmöglich. Kirschner glaubt, daß die Mehrzahl der großen Gefäßverletzungen auf dem Schlachtfelde verblutet. Die großen Hämatome in offener Verbindung mit einer Arterie können ganz das Bild eines Abscesses geben. Neunmal mußte er nach einiger Zeit große Gefäße unterbinden, ohne jede Circulationsstörung, nur zweimal seitliche Naht; man muß aber warten, bis sich der Kollateralkreislauf gebildet hat. Frisch hat 15 Aneurysmen unterbinden müssen; immer glatte Heilung. Ueber ein Drittel davon war durch Steckschüsse verursacht. Das Aneurysma macht oft große Schmerzen. — Dreyer weist auf die erschreckend große Zahl von Fußgangrän bei türkischen Soldaten hin, die bei Temperaturen von wenig über Null Grad eintraten, oft mit Durchfall verknüpft. Feuchte Umschläge wirkten schlecht, trockene gut. Dreyer hält die Wickelgamaschen für die Ursache, die den Fuß in nassem Zustande zu sehr einschnüren. — Clairmont sah 41 penetrierende Schädelschüsse. Die primäre Infektion ist vor allem für das Gehirn, die sekundäre für Meningen und Weichteile von Bedeutung. Besonders zu rechnen hat man mit der fortschreitenden Encephalitis und damit zusammenhängend mit dem Prolaps, der wohl als absolut tötlich zu betrachten ist. Der Tangentialschuß ist der gefährlichste wegen der großen Eingangspforte und dem Freiliegen des Gehirns. Hier muß man sofort und später in jedem Stadium operieren. Die Weichteile über dem Schuß sind zu erhalten, weil sie guten Schutz gegen den Prolaps bilden. Bei den Segmentalschüssen soll man möglichst wenig am Knochen machen. Der diametrale und Steckschuß sind konservativ zu behandeln, wenn nicht sofortige Operation, Entfernung der Knochensplitter und Verschluß der Wunde möglich ist. Colmers hatte unter 18 Schädelschüssen 12 tangentiale, von denen acht starben; hier rät er Frühoperation. Ein Mann mit schwerer Kompression der Medulla durch ein Geschoß überstand einen viertägigen schweren Transport.

Ach hat in vier Fällen von **Oesophaguscarcinom** das obere Ende des Oesophagus nach oben herausgezogen, was ohne Schwierigkeit und ohne große Blutung geht, und antethorakal subcutan verlagert. Wenn möglich, kann der unterhalb des Carcinoms gelegene Abschnitt nach unten herausgezogen werden und mit dem anderen antethorakal vereinigt werden. Die vier Kranken gingen an Pneumonie, Diletation des Herzens, Inaeition zugrunde. aber Speiseröhre und Magen waren immer gut eingeheilt. Bei reinem Kardiacarcinom ist die Vereinigung des Magens mit dem Oesophagus zu erstreben. Es können beide Nervi-vagi ander Kardia durchtrennt werden. Man kann dann Magen und Oesophagus antethorakal vereinigen. Kümmell hat viermal nach der Rouxschen und elfmal nach anderen Methoden Oesophaguscarcinome operiert. Das Kardiacarcinom wird man vielfach von der Bauchhöhle aus operieren können. Er hat von oiner direkten Vereinigung abgesehen. Natürlich darf das Carcinom nicht zu weit vorgeschritten

sein. Wenn ein Vagus zerreißt, so muß man sofort den andern auch durchtrennen. Sitzt das Carcinom höher, so macht er keine primäre Vereinigung. Ueber die Operabilität gibt das Röntgenbild guten Aufschluß. Bei höherem Sitz hat er das Carcinom freigelegt und nach außen verlagert, um in einer späteren Sitzung plastisch einen Oesophagus zu bilden. Die zweizeitige Operation ist die Methode der Zukunft. — Hiller hat bei Tieren den Vagus cocainisiert, um die Gefahren infolge einer operativen Reizung des Vagus zu vermeiden. — Auch Unger hat einmal beide Vagi am Hiatus oesophagus durchschnitten, ohne bis jetzt, nach $^3/_4$ Jahren, Schaden dadurch gesehen zu haben.

Kehr berichtet über Operationen an den **Gallenwegen.** Die Mortalität bei den Steinfällen war 3 %, während die Gesamtsterblichkeit von 16 % aut 18 % gestiegen ist. Das kommt von der Zunahme der bösartigen Fälle. Die Cholelithiasis ist vor Eintritt von Komplikationen zu operieren, womit noch keine Frühoperation empfohlen sein soll. Die Cystostomie nimmt er nur noch im Notfall vor. Die Ektomie ist häufiger geworden ohne Steigerung der Sterblichkeit. Die Choledochotomie ist häufiger geworden, die Sterblichkeit zurück gegangen. In den letzten 300 Fällen von Ektomie und Drainage hatte er keine Peritonitis mehr. Gegen Blutungsgefahr gibt es nur die frühe Operation bei Ikterus. Der mechanische Ikterus ist weniger gefährlich als der funktionelle. Anastomosenoperationen sind nur Ausnahmeoperationen. Die Galle ist dabei besser nach außen als nach dem Darm abzuleiten.

Arnsberger fand bei drei Fällen von akuter hämorrhagischer **Pankreatitis** mit allgemeiner Fettgewebsnekrose zugleich akute Cholecystitis mit Gallensteinen und zwischen Gallenblase und Pankreas geschwollene Lymphdrüsen. Wie für die chronische Pankreatitis, so besteht wohl auch für die akute ein ursächlicher Zusammenhang mit der Gallenblase und sie ist auch von hier aus anzugreifen. Körte hat drei weitere Fälle von akuter Pankreatitis geheilt durch Frühoperation, Freilegung, Punktion, Drainage des Pankreas. Nordmann hat achtmal bei akuter Pankreatitis operiert. In vier Fällen hat er nur das Pankreas angegriffen; sie starben alle. Drei Fälle, wo er zugleich die Gallenblase angriff, heilten. Im achten Fall mußte ein Spätabsceß eröffnet werden. Auch das Tierexperiment bestätigt den Zusammenhang zwischen Gallenblase und akuter Pankreatitis.

Perthes berichtet über **Osteochondritis deformans** des jugendlichen Hüftgelenks: Es tritt Hinken auf, kein oder nur wenig Schmerz. Ganz wie bei einseitiger kongenitaler Hüftgelenkluxation; Trendelenburgsches Sympton positiv. Trochanter steht etwas höher; Bein etwas kürzer; kein Druckschmerz, keine Crepitation; Flexion ist frei, Abduktion gehemmt. Von Coxa vara unterscheidet es sich durch Aufhellung in der Femurepiphyse. An dieser Stelle tritt dann eine Abflachung ein. Fünf Fälle sind 5—13 Jahre beobachtet. An Stelle des Femurkopfes bildet sich eine breite, pilzförmige Masse. Die Knorpelfläche bleibt normal. Sie heilen mit guter Beweglichkeit aus. Es handelt sich um eine Arthritis deformans. Die aufgehellten Herde erwiesen sich als neugebildeter Knorpel. Von Tuberkulose war keine Spur. Es handelt sich um eine Ernährungsstörung im Gebiete einer Arterie. Die Krankheit kann auch mit tuberkulöser Coxitis verwechselt werden, ebenso mit Coxa vara; doch fehlt das Trauma. Das Hinken schwindet nach Jahren und die Funktion bleibt gut.

Die Gesellschaft wählte Müller (Rostock) zum Vorsitzenden für das kommende Jahr und Röntgen zum Ehrenmitglied. Es wurde der Beschluß gefaßt, daß in Zukunft nur noch solche Aerzte als Mitglieder aufgenommen werden, die sich ausschließlich oder vorwiegend mit Chirurgie beschäftigen.

IV. Internationaler Kongreß für Physiotherapie in Berlin, 26. bis 30. März 1913.

Bericht von Dr. **Klaus Hoffmann**-Berlin. (Schluß).

Aus der Zahl der Vorträge, die auf Einladung des Kongresses gehalten wurden, heben wir folgende hervor:

Cohnheim (Heidelberg): **Die Wirkung des Höhenklimas auf den Menschen.** Für die Wirkung des Höhenklimas auf den Menschen können alle Faktoren in Betracht kommen, die das Höhenklima von dem der Ebene unterscheiden. Das sind: 1. geringerer Luftdruck, 2. geringerer Sauerstoffgehalt der Luft, 3. größere Trockenheit, 4. veränderte Temperatur, größere Kälte im Schatten und größere Wärme in der Sonne, 5. quantitativ vermehrte Sonnen-



strahlung, 6. qualitativ veränderte, an kurzwelligen Strahlen reichere Sonnenstrahlung. Die Wirkungen der einzelnen Faktoren sind zum Teil gegensätzlich gerichtet, wie es sich z. B. bei der Atemmechanik gezeigt hat. Hasselbach und Lindhard haben gezeigt, daß verminderter Sauerstoffgehalt die Atmung beschleunigt, ultraviolette Strahlen dagegen sie verlangsamen und vertiefen. Dadurch wird es verständlich, daß die bisherigen Beobachter in der Höhe bald das eine, bald das andere gefunden haben. Bei Lungenkranken ist vertiefte Atmung zweifellos nützlich, weil sie infolge der Eigentümlichkeiten des schädlichen Raumes relativ mehr Sauerstoff in die Lunge bringt. Es zeigt sich hierbei, daß die günstige Wirkung des Höhenklimas nur bei Besonnung zustande kommt, was mit der praktischen Erfahrung übereinstimmt. Daß die günstige Wirkung der Heliotherapie allein hierauf beruht, ist damit nicht gesagt. Das Durcheinanderwirken mehrerer Faktoren wurde in ähnlicher Weise auch bei der Blutkörperchenvermehrung im Hochgebirge konstatiert, worüber Cohnheim genaue Angaben macht.

Stähelin (Basel): **Ueber den Einfluß der täglichen Luftdruckschwankungen auf den Blutdruck.** Fortlaufende Blutdruckuntersuchungen an Patienten mit stationärer Lungentuberkulose haben ergeben, daß bei den meisten beim plötzlichen Sinken des Luftdruckes der Blutdruck heruntergeht. Die Ursache dieser Senkung ist noch unklar; es ist aber wichtig, daß überhaupt ein meßbarer Einfluß eines meteorologischen Faktors damit festgestellt ist. Bei andern Krankheiten ließ sich ein Einfluß nicht feststellen, offenbar weil die durch die Krankheit selbst bedingten Blutdruckschwankungen den Einfluß der Witterung verdeckten.

Nicolai (Berlin): **Die Bedeutung der Elektrokardiographie für die Beurteilung herztherapeutischer Maßnahmen.** Man muß unterscheiden zwischen organischen Fehlern, bei denen Ruhe und Schonung hauptsächlich angewandt werden müssen, und nervösen Herzkrankheiten, bei denen gerade eine Steigerung der körperlichen Tätigkeit Heilung bringt. Diese Unterscheidung erleichtert die Elektrokardiographie.

Marckwald (Berlin) sprach über die **Zerfallstheorie der radioaktiven Elemente,** die er unter Verzicht auf eingehendere theoretische Erörterungen an der Hand von Experimenten erläuterte. Durch Versuche am Elektroskop und durch Phosphorescenzerscheinungen wurde gezeigt, daß Aktinium, Thorium und Radium Emanationen liefern, die durch Lebensdauern von einigen Sekunden im ersten, einigen Minuten im zweiten und mehreren Tagen im dritten Falle charakterisiert sind. Die Zerfallsprodukte der Radiumemanation wurden ebenfalls durch Versuche nachgewiesen und charakterisiert.

Holthusen und Ramsauer (Heidelberg): **Ueber die Aufnahme der Radiumemanation in das Blut.** Ramsauer berichtet über eine einwandfreie Methodik, welche durch grundlegende Kontrollmessungen von größeren prinzipiellen Fehlern befreit und deren Genauigkeit durch quantitative Berechnung der möglichen Versuchsfehler festgesetzt ist. Im einzelnen wird bewiesen, daß die Aktivierung im Emanatorium und Thermostaten sowie die Blutentnahme einwandfrei ist, daß die Entaktivierung vollständig und die Zuverlässigkeit der Meßmethode ausreichend ist. Dies dient als Grundlage für den von Holthusen vorgetragenen medizinischen Teil, in welchem zunächst über die bei größter Variation der Versuchsbedingungen gefundenen absoluten Werte des Absorptionskoeffizienten berichtet wurde. Die Resultate schwankten bei normalem Blute zwischen den Werten 0,295 und 0,325 in völliger Unabhängigkeit von dem Partialdrucke. Der Absorptionskoeffizient des Blutes liegt also doppelt so hoch wie der des Wassers bei gleicher Temperatur. Die roten Blutkörperchen werden als Hauptträger der Emanation nachgewiesen. Es wird gezeigt, daß demgemäß der Absorptionskoeffizient bei Anämie sinkt, bei Polycythämie steigt. Der Mechanismus der Aktivierung und Entaktivierung wird im einzelnen dargelegt, speziell wird nachgewiesen, daß die Aufspeicherung zum Teil auf Adsorption beruht.

Längere Referate wurden in den verschiedenen Sektionen über folgende interessante Themata gehalten:

Ewald (Berlin): **Alkohol und Infektionskrankheiten.** Ueber den Nutzen des Alkohols respektive der alkoholischen Getränke in der Therapie und besonders in der Behandlung der Infektionskrankheiten sind die Ansichten der Aerzte geteilt zwischen völliger Abstinenz und reichlichem Gebrauch. Es läßt sich aber statistisch feststellen, daß der Alkoholkonsum in den letzten Jahren in den Hospitälern gegen früher erheblich zurückgegangen ist. Die experimentellen Arbeiten, die das Verhalten der Infektionskrankheiten bei gleich-



zeitiger Alkoholtherapie oder bei Alkoholdarreichung vor der Infektion studiert haben, sprechen sämtlich in dem Sinne, daß der Alkohol schädigend auf den Verlauf und die Entwicklung der Krankheit einwirkt. Die natürliche Schutzkraft des Organismus wird durch denselben herabgesetzt, Blutdruck und Respiration werden geschädigt. Die geringe temperaturherabsetzende und eiweißsparende Wirkung des Alkohols kommt demgegenüber nicht in Betracht. Die erregende Wirkung auf das Herz ist nur von kurzer Dauer und von einem starken Absinken gefolgt. Die klinische Erfahrung spricht in demselben ungünstigen Sinne. Bei den infektiösen Tropenkrankheiten, bei der Syphilis und andern Geschlechtskrankheiten, bei Lungenentzündung, Rheumatismus, Scharlach, Masern und Diphtherie hat sich ein Nutzen der Alkoholtherapie niemals sicher nachweisen lassen, dagegen häufig ein offensichtlicher Schaden. Bei der Tuberkulose liegen die Verhältnisse scheinbar günstiger, bei genauem Zusehen erweist sich aber auch hier der deletäre Einfluß des Alkohols. Die Statistiken aus den großen Krankenhäusern bestätigen diese Anschauungen, sind aber noch zu wenig zahlreich. Vortragender gibt Alkohol nur bei schwerem Herzkollaps aus toxischen oder mechanischen Ursachen, allenfalls bei hoffnungslosen Kranken, um sie über die letzten Stadien ihres Leidens hinwegzutrösten, endlich (aus bestimmten Ursachen) bei der Zuckerharnruhr. Alkoholische Getränke werden in seinem Hospital nur auf ärztliche Verordnung verabfolgt und der Weinkonsum ist in den letzten neun Jahren um die Hälfte herabgegangen.

Minkowski (Breslau): **Diätbehandlung der Gicht.** Referent bespricht die theoretischen Grundlagen für die Ernährungstherapie der Gicht und die Bedeutung des Puringehalts der Nahrung. Sicher ist nur, daß die gichtigen Ablagerungen aus Mononatriumurat bestehen, und daß im Blute der Gichtischen in der Regel mehr Harnsäure nachweisbar ist, als im normalen Blute. Die bisherigen Methoden der Harnsäurebestimmung im Blute waren zum Teil sehr unzuverlässig. Der Harnsäurebefund bei purinarmer Nahrung ist kein sicheres Kriterium der Gicht. Auch im normalen Blute findet sich Harnsäure bei purinarmer Nahrung. Die Krankheitserscheinungen sind höchstens zum Teil Folge der Harnsäureanhäufung. Sie können auch direkt durch die abnormen Vorgänge bedingt sein, die in dem Verhalten der Harnsäure nur ihren äußeren Ausdruck finden.

Die neueren Fortschritte der chemischen und experimentellen Forschung zeigen einstweilen nur den Weg, auf dem eine Lösung des Gichtproblems gesucht werden kann. Die wichtigsten Vorfragen sind zunächst: In welcher Form findet sich die Harnsäure im Blute? Welches sind die Stoffwechselvorgänge, die für die Entstehung und das Schicksal der Harnsäure entscheidend sind? Die Harnsäure ist im Blute weder als Dinatriumurat, noch als Heminatriumurat denkbar. Aber auch das alleinige Vorkommen von Mononatriumurat ist zweifelhaft. Der von Gudzent angenommene Uebergang einer Lactam- in eine Lactimform der Harnsäure ist nicht erwiesen. Wahrscheinlich spielt die von Schade und Boden nachgewiesene kolloidale Harnsäure die wichtigste Rolle.

Nur ein Bruchteil der umgesetzten Purinsubstanzen erscheint als Harnsäure im Harne. Die von Brugsch und Schittenhelm angenommene Urikolyse ist nicht bewiesen und sehr unwahrscheinlich. Es wäre ohne alle Analogie, wenn von einer Substanz, die im Organismus abgebaut werden kann, ein so großer Bruchteil — ein Drittel bis zur Hälfte — schon in der Norm sich dem Abbau entzöge. Wahrscheinlicher ist es, daß für einen Teil der Purinsubstanzen sich der Abbau nicht auf dem Weg über die Harnsäure vollzieht; darin könnten Differenzen zwischen dem normalen und pathologischen Verhalten liegen. Minkowski hatte schon vor längerer Zeit die Hypothese aufgestellt, daß das Schicksal der Puringruppe von dem Ort und der Art ihres Abbaues abhängig sei, daß es nicht nur für die Menge, sondern auch für die Form der entstehenden Harnsäure einen Unterschied mache, ob die Desamidierung und Oxydation nach der Abspaltung der Puringruppe oder noch innerhalb des Verbandes der Nucleinsäure sich vollziehe. Die gegen diese Hypothese erhobenen Einwände sind nicht stichhaltig. Wenn es auch noch zweifelhaft ist, ob die Oxydation sich bis zur Harnsäure innerhalb des Nucleinsäurekomplexes vollziehen kann, so ist es doch in neuerer Zeit erwiesen, daß die Desamidierung der Purinbasen vor der Abspaltung stattfinden kann. Man kennt bereits Nucleoside (Kohlehydratverbindungen der Purinbasen) und Nucleotide (Phosphorsäure-Kohlehydratverbindungen dieser Basen), in denen die Aminobasen in Hypoxanthin übergegangen sind (Inosinsäure und Inosin).



Vorläufig ist es noch verfrüht, eine Theorie der Gicht aufzustellen. Nur soviel läßt sich sagen: die Ursache der Harnsäureanhäufung ist nicht eine Mehrbildung, sondern eine Retention von Harnsäure. Diese kann nicht auf eine allgemeine Niereninsuffizienz zurückgeführt werden. Es ist auch zweifelhaft, ob man von einer Aenderung der „Dichtigkeit des Nierenfilters" sprechen darf. Eher könnte es sich um einen abnormen Ablauf von Stoffwechselvorgängen handeln, die sich in der Niere abspielen. Vielleicht aber auch von solchen Vorgängen, die sich im Organismus diesseits des Nierenfilters abspielen und die entweder die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Harnsäure oder ihre Entstehung und ihr weiteres Schicksal beeinflussen.

Welcher Art auch diese Vorgänge sein sollten, in jedem Falle kann die Einschränkung der Nucleinzufuhr in der Nahrung von Vorteil sein, ähnlich wie die Einschränkung der Kohlehydratzufuhr beim Diabetes. Die purinarme Diät hat sich in der Praxis im großen und ganzen bewährt, wenn auch Ausnahmen vorkommen. Allerdings sind damit die Indikationen für die Regelung der Ernährung nicht erschöpft. Auch müssen die Diätvorschriften der Schwere und der Gestaltung des Einzelfalls angepaßt werden. Bei der Auswahl der Nahrungsmittel kommt außer der Höhe des Puringehalts vielleicht auch der leichteren Abspaltbarkeit der Purinbasen eine Bedeutung zu. Möglicherweise beruht hierauf ein gewisser Unterschied zwischen den verschiedenen Fleischsorten, während in bezug auf den Gesamtpuringehalt kaum eine Differenz zwischen schwarzem und weißem Fleisch gefunden wird. Auch die nicht purinhaltigen Nahrungsmittel können übrigens bei der Verdauung und Resorption den Nucleinumsatz und damit die endogene Harnsäurebildung beeinflussen. Schließlich ist es auch nicht gleichgültig, ob die Nahrungsmittel nach ihrer Oxydation dem Organismus einen Ueberschuß an Anionen zuführen, wie die Fleischnahrung, oder an Kationen, wie die vegetabilische Nahrung.

Eine ausgiebige Erörterung erfuhr **die Diät in den Kurorten.** Strauß (Berlin) führte aus: Die Diätkur ist wichtiger als die Kurdiät. Es gibt keine Brunnendiät, sondern nur Krankendiät. Gegen früher hat sich in den Bädern, in denen Stoffwechsel- und Nierenkranke sind, hinsichtlich der Hoteldiät bereits vieles gebessert, in klimatischen Kurorten bestehen aber noch große Mängel. Die Folge davon ist, daß viele Kranke der Diät wegen Sanatorien aufsuchen müssen, die sonst in allgemeinen Kurorten sehr wohl Heilung finden könnten. Der Fleischkultus, den man allenthalben findet, paßt für viele Patienten gar nicht. Diabetikerdiät, purinarme Diät mit und ohne Salz, Enfettungsdiät sollten von den Kurorten in ihrem eignen Interesse eingeführt werden; denn die specifischen Heilfaktoren allein reichen nicht aus. Die Patienten sollen in den Kurorten die für sie geeignete Diät kennen lernen. Es soll ein Merkbuch geschaffen werden, das den Kurorten die Bedeutung rationeller Krankenernährung und die Wege zu ihrer Durchführung darlegt.

Pariser (Homburg v. d. H.) fordert sachgemäße Instruktion der Gastronomen durch die Aerzteschaft der Kurorte. Prinzipiell ist zu verlangen 1. die Möglichkeit der zeitlichen Umkehr der Hauptmahlzeit (1 Uhr Diner, 7 bis 8 Uhr einfaches Abendbrot); 2 Gelegenheit zu häufigen und kleinen Mahlzeiten; 3. Verwendung nur bester Materialien zur Nahrungsbereitung; 4. Aufhebung des Trinkzwangs; 5. fleischärmere Kost; 6. reiche Abwechslung und Einführung ovolaktabiler Diät; 7. sicher zuckerfreie Diabetikerdiät (auch Süßspeisen). Die Balneologen müssen küchentechnisch besser ausgebildet werden. Winterkurse für Diätküche mit Berücksichtigung der Pharmazeutik und Chemie der Küche, sowie theoretische und praktische Kochkurse für die Logierhausbesitzer sind einzuführen und mindestens alle drei Jahre abzuhalten. Belehrung der Kurgäste über die Bedeutung der Diät in den Badezeitungen versprechen Besserung und schaffen Kontrolle der Gastronomen durch die Kurgäste selbst. Eingehend schildert er sodann die bestens bewährten Speisekarten von Kissingen und Homburg v. d. H., bei denen Diätschema und Speisekarte kombiniert sind. Er schließt mit dem Ausspruche Leydens: Qui bene nutrit, bene curat.

• Linossier (Vichy) berichtet über die in Vichy durch den Einfluß der Aerzteschaft erreichten Speiseeinrichtungen. Kraft (Dresden — Weißer Hirsch) wünscht allgemeine Reformen im Gasthauswesen, auch außerhalb der Kurorte. Er verwirft den überall im Vordergrunde stehenden reichlichen Fleischgenuß und verlangt eine genaue Analyse unserer Nahrungsmittel unter Berücksichtigung der bisher in ihrer Bedeutung unterschätzten Mineralbestandteile. Mayer (Karlsbad) verlangt Unter-



stützung der Trinkkur durch die Mineralstoffe der Nahrung — ein Punkt, auf den bisher wenig geachtet wurde. Brieger (Berlin) bemerkt, daß die Fäulnis der verschiedenen Nahrungsmittel sehr verschieden ist und berücksichtigt werden muß. Schrumpf (St. Moritz) weist auf die Gefahren nicht frischer Seefische und der Büchsengemüse hin.

Als Resultat der Verhandlungen wird folgende Resolution beschlossen: „Die balneologische und die diätetische Sektion des IV. Internationalen Kongresses für Physiotherapie erklären es für notwendig, daß in den Kurorten mehr als bisher für die Durchführung einer rationellen Krankendiät Sorge getragen wird. Es empfiehlt sich deshalb, daß die Aerzte ihre Patienten nur in solche Kurorte senden, deren Verpflegungsstätten den notwendigen diätetischen Forderungen Rechnung tragen."

Eine weitere ausführliche Debatte war der **Diät bei Diabetes gravis mit besonderer Berücksichtigung der Acidosis** gewidmet. Als erster Referent sprach von Noorden (Wien). Er teilt den Diabetes gravis a) in maligne Formen und b) in benigne Formen der schweren Glykosurie ein. Bei den ersteren soll man natürlich zweifellose Schädlichkeiten ausschalten, die den Gang der Krankheit beschleunigen könnten. Man soll aber die Zügel der diätetischen Behandlung nicht allzu straff anspannen. Es muß ausgeprobt werden, bei welcher Kohlehydratzufuhr einerseits die lästigen Beschwerden, wie Polyurie und Polydipsie, zurücktreten, andererseits das allgemeine Behagen der Kranken, der gesamte Kräftezustand und das Körpergewicht ihr Optimum erreichen. Erfahrungsgemäß liegt das günstigste Quantum in der Regel zwischen 75 und 125 g Brot oder dessen Aequivalenten. Dazwischen werden wir kurze Perioden von Gemüsetagen, einzelne Hungertage, eventuell einzelne Hafertage einschalten. Auch sogenannte Wechseldiät, das heißt einen Tag reichlich Kohlehydrate, am nächsten strenge Diät oder Gemüsetage bewährt sich oft recht gut. Bei den benignen Formen haben sich unsere Maßnahmen der Rücksicht auf die Zukunft anzupassen. Sorgfältiges und langdauerndes Studium des Einzelfalls ist unerläßlich. Das Ideal ist, die Kost so einzustellen, daß der Urin dauernd zuckerfrei bleibt. Doch scheitert dies häufig an dem Widerstand des Patienten gegen die Durchführung strenger Diät, wobei man durch Belehrung der Patienten, Gewöhnung und gut ausgebildete kulinarische Technik viel erreichen kann. Die zweite Klippe ist die heute viel gefürchtete Ketonämie, die sich in Acetonurie äußert. Die Haferkuren, denen unbedingt ein Gemüse-Eiertag vorausgeschickt werden und mindestens ein Gemüsetag folgen muß, leisten häufig Vorzügliches. Man kann den allgemeinen Satz aufstellen, daß nach Herstellung zuckerfreien Urins, vor allem aber eines normalen Blutzuckerspiegels große Mengen Kohlehydrate vorübergehend auch vom schweren Diabetiker gut vertragen werden, gleichgültig in welcher Form — namentlich wenn die Kost gleichzeitig eiweißarm und insbesondere frei von Fleisch ist. Die Zubereitungsform der Nahrungsstoffe ist im übrigen jedoch keineswegs einerlei. Leider wird jetzt mit den Kohlehydratkuren und speziell mit den Haferkuren oft ein grenzenloser Unfug getrieben. Sie können in geübten Händen eine sehr nützliche und mächtige, aber auch eine zweischneidige Waffe sein. In eine zweite Gruppe gehören jene Fälle des schweren Diabetes, bei denen keine mit Aufrechterhaltung eines guten Ernährungs- und Kräftezustandes verträgliche Diät den Patienten mehr zuckerfrei macht. Diese Fälle sind aber keineswegs aussichtslos. Strenge Diät unter Beobachtung, daß keine ungebührlich hohe Acetonurie auftritt, ist die aussichtsvollste Ernährungsweise. Tritt jedoch jedesmal, wenn man längere Zeit zu strenger Diät übergeht, bedrohliche Acetonurie auf, so muß man darauf verzichten. Wechseldiät bietet in solchen Fällen Aussicht auf Erfolg. Schließlich gehen aber solche Fälle — wenn nicht interkurrente Krankheiten das Leben vorzeitig beschließen — in das hoffnungslose Stadium der chronisch-diabetischen Autointoxikation über, sodaß jederzeit das Koma eintreten kann. Zwei bis vier hintereinander geschaltete je dreitägige Haferkuren mit Einschiebung von je einem bis zwei Gemüsetagen oder besser von je einem Hungertag können die Lebensdauer der im chronisch-präkomatösen Stadium befindlichen Patienten bedeutend verlängern. Alkohol bewährt sich häufig als wichtiges diätetisches Hilfsmittel und als hochwertiger Energiespender, insbesondere in den weit vorgeschrittenen Stadien der Acidosis. Durch Alkalien bekämpfen wir die gefährliche Ketonämie und sichern den Export der Ketonkörper. Mineralwasserkuren (Karlsbad, Neuenahr, Vichy) sind eines von vielen Unterstützungsmitteln der Behandlung, deren Schwerpunkt aber stets in der individualisierenden Regelung der Diät liegen muß. Marcel Labbé (Paris) empfiehlt besonders



Gemüsekuren, die mit Hungertagen und eiweißreicher Ernährung abwechseln, zur Bekämpfung der Acidosis. Blum (Straßburg) führt aus: Der Hauptfortschritt in der diätetischen Therapie des Diabetes liegt in der besseren Erkenntnis der Faktoren, die die Zuckerverbrennung beeinflussen. Der Zuckergehalt des Blutes und das Eiweiß der Nahrung spielen eine Hauptrolle. Die günstige Wirkung der Kohlehydratkuren läßt sich durch sie erklären. B. erläutert im einzelnen die Indikationen für die Mehlkuren. Wolff (Bad Neuenahr) spricht über „Mehlkuren und Kartoffelkuren bei Diabetikern". Vergleichende Untersuchungen bei einer größeren Anzahl Zuckerkranker haben keine prinzipiellen Unterschiede zwischen den verschiedenen Mehlsorten ergeben. Auch Kartoffelmehl wurde gut vertragen, wenn es in Form von Kartoffelmehlsuppe gegeben wurde. Von ausschlaggebender Bedeutung ist die Darreichung der Mehle in Suppenform. Den Mehltagen sind Gemüsetage vorauszuschicken. Tausz (Budapest) erörtert die neuen Probleme der Diättherapie der Zuckerkrankheit, in erster Reihe die experimentelle Begründung der Eiweißbeschränkung respektive die Prüfung der Toleranz für Eiweiß, dann die diätetische Behandlung des reinen Nierendiabetes und endlich die Aussichten für eine serologische Behandlung des Diabetes mellitus. Minkowski (Breslau) glaubt, daß die Kohlehydratkuren jetzt sehr überschätzt werden. Durch die Toleranzbestimmung kann man nicht unbedingt die Schwere des Diabetes erkennen. Unsere Therapie ist nur eine Schonungstherapie, die auf der Schonung des erkrankten Organs beruht und keine specifische Heilwirkung besitzt. Die Erfolge oder Nichterfolge beruhen darauf, daß jedes Organ heilbar oder unheilbar erkrankt sein kann. Da es harmlose Acetonurien gibt, soll man deshalb nicht grundsätzlich dabei von der Kohlehydratentziehung absehen. Vom Hediosit hat er keine guten Erfolge gesehen; es rief oftmals Durchfälle hervor. Umber (Charlottenburg) hat bei schweren Diabetesfällen Kreatinurie gesehen, die bei leichten fehlte. Sie steht in gewissem Zusammenhang mit der Acidosis. Er hat die Erfahrung gemacht, daß bei Abneigung der Patienten gegen Hafer die Haferkuren erfolglos waren, daß dagegen Hediosit ohne Steigerung der Glykosurie assimiliert wird. Strauß (Berlin) empfiehlt die Verwendung von Inulin und grünen Bananen. Petrén (Lund) sah Erfolge bei Eiweißeinschränkung, die bis zu zwei Monaten fortgesetzt wurde. Er gibt als Zuspeise Gemüse, Speck und Butter. Letztere kann man nach tibetanischem Muster sehr gut in Kaffee und Tee reichen. Bei Acidose soll man Sahne in steigender Menge verwenden. Weintraud (Wiesbaden) hält die Hafertage für ein wertvolles Instrument bei schweren Diabetesfällen, warnt aber vor fortlaufender Haferkur. Im Schlußwort gibt von Noorden (Wien) seiner Freude Ausdruck, daß die Haferkur, für die er seit sechs Jahren kämpfe, sich jetzt so allgemeiner Anerkennung erfreue. Er betont den Wert der Blutzuckerbestimmung zur Beurteilung der Schwere des Diabetes und der Prognose der Hafertage. Er warnt vor unsinniger Anwendung von Kohlehydratkuren bei leichtem Diabetes. Salz soll bei den Hafertagen vermieden werden; deshalb kann man den Hafer zweckmäßig durch Bananen ersetzen. Er hat auch bei Aversion gegen Hafer Erfolge von den Hafertagen gesehen. Kartoffelmehl ist gleichwertig mit Hafer, nicht aber Kartoffeln als solche (vermutlich wegen des Aminosäuregehaltes). Der Vortrag von Tausz enthält viel Anfechtbares. Daß der Nutzen der Hafertage auf der Eiweißarmut beruht, ist sicher nicht richtig. Inulin verwendet von Noorden auf die Empfehlung von Külz seit 20 Jahren besonders bei leichten Fällen. Bei Acidosis kann durch ein alkalisches Tropfenklystier 40 bis 50 g Alkalisalz zur Aufnahme gebracht werden. Einmaliges Alkaliklysma ist zu widerraten.

Die Frage der **Diätküche** wurde ebenfalls eingehend in einer besonderen Sitzung der Sektion für Diätetik behandelt. Schmidt (Halle a. S.) sprach über „die rationelle Einrichtung der Diätküche in Krankenhäusern und Sanatorien". Wir suchen den Weg vom Schematismus zum Individualismus in der Diätetik. Im Krankenhausbetrieb stellen sich dem aber mancherlei Schwierigkeiten in den Weg; denn eine Centralküche kann nur dann rentabel arbeiten, wenn sie auf wenige Hauptkostformen beschränkt bleibt. Am zweckmäßigsten richtet man neben der Hauptcentralküche eine Spezialdiätküche ein; denn sowohl die Decentralisation der Küche, wie auch die Ausgestaltung der Teeküchen zu kleinen Spezialküchen hat sich nicht bewährt. Für die Diätküche, die unter ständiger Kontrolle eines Arztes arbeiten muß, stellt er folgende Grundsätze auf. 1. Sie soll nicht zu groß sein, bis zu 80 Diäten pro Tag. Bei größerem Bedarf lieber zwei getrennte Diätküchen unter getrennter ärztlicher Oberaufsicht. 2. Technische und instrumentelle Voll-

kommenheit mit großem und zuverlässigem Personal. Manuelle Zurichtung ist der maschinellen vorzuziehen.

Die vorgeschriebene Diät muß mit peinlicher Gewissenhaftigkeit hergestellt werden. Die Diätköchin muß Sinn für physiologisch-chemische und ärztliche Grundlagen der Diät haben. 3. Verwendung tadelloser Materialien. Kleine, zuverlässige Kühlräume zum Abhängen des Fleisches. Richtige Wärmeanwendung beim Kochen und Braten. Größtmöglichste Abwechslung und Schmackhaftigkeit zur Appetitanregung. 4. Leitung durch einen Arzt erforderlich. Sie liegt auch im Interesse der Ausbildung der Aerzte in der Diätetik. 5. Einführung folgender Kostnormen: a) Lakto-vegetarische Form, und zwar α) mit Salz und β) ohne Salz; b) Eiweißfettkost: α) mit kohlehydratarmen Gemüsen; β) mit Zucker und kohlehydratreichen Gemüsen; c) gemischte Schonungsdiät für Magen-Darmkranke (reizlos und aufs feinste zerkleinert); d) flüssig-breiige Kost; e) Spezialformen: Probekost, purin- und salzfreie Kost, Gemüsekost. 6. Speisezettel für drei Wochen im voraus quantitativ ausgerechnet. Rücksichtnahme auf die Jahreszeit. 7. Portionsweise Verteilung in der Küche. 8. Anpassung an die gewöhnliche Lebenslage des Patienten. Eventuell beschränkter Gebrauch von Nährpräparaten[1]). Jürgensen (Kopenhagen): Die Diätetik im ärztlichen Unterricht. Die Diätetik ist bisher im Lehrplan völlig vernachlässigt worden, während die Pharmakologie überall eigene Lehrstühle besitzt. An keiner europäischen Universität ist dem diätetischen Unterricht Rechnung getragen. Er stellt deshalb die Forderung auf, daß eigene Lehrstühle der Diätetik begründet werden in besonderen Instituten mit eigenen Laboratorien und Küchenschullokalen. Jacobsohn (Berlin) bricht für die Ausbildung des Krankenpflegepersonals in diätetischer Kochkunst eine Lanze. Das Lette-Haus hat bereits 6—8wöchige Kurse für Krankenpflegerinnen unter ärztlicher Leitung mit gutem Erfolg eingerichtet, und zwar sind zwei Stunden pro Woche der ärztlichen Unterweisung und zweimal zwei Stunden pro Woche praktischen Uebungen in der Lehrküche gewidmet. Die Kurse erhalten materielle Subventionierung durch das Ministerium. Ewald (Berlin) möchte Nährpräparate möglichst vermieden wissen. Er glaubt, daß für einen eignen Lehrstuhl das das Gebiet nicht groß genug sei. Der Arzt soll gar nicht kochen lernen, er soll nur wissen wie es gemacht wird, damit er die nötigen Direktiven geben kann. Das Pflegepersonal dagegen soll möglichst gut kochen lernen. Strauß (Berlin) hat in seiner Klinik die flüssige Kostform gestrichen und setzt an ihre Stelle nur sogenannte Zulagen. Aus pekuniären Rücksichten ist das zu empfehlen. Die mangelhafte Vorbildung wird allseitig anerkannt. Der Student hat noch nicht die nötige Einsicht für den therapeutischen Wert der Diätetik, der praktische Arzt dagegen nimmt mit Begeisterung an den Kochkursen teil. In irgendeiner Form muß eine Lehrmöglichkeit für den Unterricht in der Diätetik geschaffen werden, damit der Student bereits Achtung vor der Diätetik bekommt. Salomon (Wien) legt die Verhältnisse an der von Noordenschen Klinik dar. Dort besteht eine Centralküche, eine Diätküche und eine Schulküche. Er spricht sich dafür aus, daß der Arzt selbst kochen lernt. Pariser (Homburg v. d. H.) fordert außer der Diätküche noch eine Versuchsküche, da wir die Chemie der Küche, besonders die Umsetzungen beim Braten, Backen, Kochen usw. nur sehr lückenhaft kennen. Dringend nötig ist die Kochausbildung der Schwestern, die in die Praxis hinausgehen. Schmidt hat durch die Einrichtung der Diätküche aus seiner Klinik ein Sanatorium der kleinen Leute gemacht. Pariser erörtert endlich noch die Frage der Mittelstandssanatorien.

Zur Frage der **physikalischen Behandlung der Gelenkkrankheiten, insbesondere der Tuberkulose** erstattete Wilms (Heidelberg) ein ausführliches Referat. Nach Besprechung der Radium- und Thorium-x-Anwendung bei rheumatischen und gichtigen Gelenkaffektionen behandelte er eingehend die Tuberkulose der Gelenke. Früher war man auf die rein chirurgische Behandlung angewiesen. Jetzt hat man durch die allseitigen Röntgenbestrahlungen, besonders bei den fungösen Formen im Alter, sehr gute Resultate erzielt. Die in der Tumorentherapie gesammelten Erfahrungen mit den von Gauß technisch verbessserten Apparaten zur Applikation stärkerer Röntgenbestrahlung hat man für die Tuberkulose nutzbar zu machen. Die Röntgenstrahlen besitzen die Tendenz, zarte Narben zu bilden. Teils wird zerstörter Knochen neugebildet, teils gewuchertes Knochengewebe resorbiert. Die Heilung zielt also darauf ab, möglichst normale

[1]) Ausführliches findet man im I. Band 1912 der „Ergebnisse und Fortschritte des Krankenhauswesens". Verlag Fischer, Jena: Die Diätküche im modernen Krankenhaus von Geh. Rat Prof. A. Schmidt.

Verhältnisse wieder herzustellen. Die Umstimmung des Körpers wird durch Röntgenstrahlen ebenso wie durch Sonnenstrahlen günstig beeinflußt. Bei lokaler Bestrahlung flackern jedoch oft entfernte Prozesse auf. Tuberkulinbehandlung kann zur Unterstützung herangezogen werden, gibt aber oft auch nur allein angewandt gute Resultate. Große Operationen sind heute nur noch in Ausnahmefällen ratsam. Da die tuberkulös-Erkrankten eine Immunisierung gegen Tuberkulose erwerben müssen, um dauernd von dem Uebel befreit zu werden, so sind die mit Röntgenstrahlen behandelten Patienten wesentlich besser daran als die chirurgisch behandelten. Die Chirurgie muß deshalb ihre Ansichten völlig umwerfen gegen früher. Rollier (Leysin) schilderte seine mit Sonnenbestrahlung im Höhenklima bei Tuberkulose erzielten Resultate und die in seinem Sanatorium durchgeführten, äußerst mühevollen und oft langwierigen Behandlungsmethoden. An einem reichen Lichtbildermaterial führte er den Zuhörern vor Augen, welch' wirklich staunenswerte Erfolge er mit der Heliotherapie erreicht hat. Es eröffnet sich hier noch ein weites, Erfolge versprechendes Arbeitsfeld. Weitere Referate zu diesem Thema hielten Ménard (Berck-Plage) und Elmslie (London), die an dem französischen und englischen Material ähnliche gute Erfahrungen mit Röntgen- und Sonnenbehandlung gemacht haben.

Förster (Breslau) und Hirschberg (Paris) hielten ausgezeichnete Referate über die Uebungsbehandlung bei Nervenkrankheiten mit oder ohne voraufgegangene Operationen, deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen.

Weitere Referate werden erstattet von Landouzy (Paris) und Heitz (Royat) über die physiologischen Grundlagen der Balneotherapie, Strasser (Kaltenleutgeben bei Wien) über die wissenschaftlichen Grundlagen der Hydrotherapie, Wickham (Paris) über „histologische Modifikationen der gesunden und pathologischen Gewebe unter dem Einfluß der verschiedenen Bestrahlungen", Hasselbalch (Kopenhagen) über die chemische und biologische Wirkung der Röntgenstrahlen.

Frankenhäuser (Berlin) legte den derzeitigen Stand der Iontophorese dar. Als Iontophorese bezeichnet er die Einführung von Medikamenten durch die Haut hindurch mit Hilfe des galvanischen Stromes nach den Gesetzen der Elektrolyse. Es können auf diesem Wege fast alle Bestandteile der meisten Lösungen, Tinkturen, Salben usw. der Haut in beliebiger Menge einverleibt werden, um entweder in ihr oder unter ihr ihre besonderen Wirkungen zu entfalten.

Zeyneck (Prag) erklärte nach einer historischen Einleitung über Teslas, d'Arsonvals, und Nernsts grundlegende Arbeiten die **Thermopenetration** mit Rücksicht auf ihr Ziel und auf die speziellen Apparate für eine eigene Disziplin. Besonders erörtert wurde die Elektrodenfrage. Es wurden die Schwierigkeiten besprochen, die sich der Bestimmung des wahren Widerstandes der Organe bei der lokalen Durchwärmung entgegenstellen. Betreffs der allgemeinen Durchwärmung (Beeinflussung des Stoffwechsels wurden zuerst die Untersuchungen über Temperatur regulierende Funktionen des Organismus, hierauf die Untersuchungen über die Veränderung des Stoffwechsels bei der Durchwärmung besprochen. Die in den Geweben gebildete Wärme ist wohl nur Stromwärme. Sämtliche Versuche durch Hochfrequenzströme geringer Spannung bei Verhinderung der Uebererwärmung Bakterien oder chemische Prozesse zu beeinflussen, waren vollkommen negativ. Es ist kein Effekt aus der Wärmewirkung und einer sicheren schmerzstillenden Wirkung zu beobachten.

Aus der großen Zahl der weiteren Vorträge können wir nur eine beschränkte Anzahl erwähnen.

Schwenkenbecher (Frankfurt a. M.) erläutert die Bedeutung der **Schwitzkuren** bei inneren Erkrankungen. Schrumpf (St. Moritz) weist auf die Gefahren der chronischen Nahrungsmittelvergiftung in den Kurorten hin. Lewinsohn (Altheide) bespricht die klinisch-balneologische Therapie der chronischen Kreislaufstörungen. Krone (Sooden a. d. Werra) kommt auf Grund vergleichender Erfahrungen, die er 1905—1908 im Kohlensäurestahlbad (Teinach) und 1909—1912 im Solbad (Soden-Werra) gesammelt hat, zu dem Ergebnis: Kohlensäurestahlbad, Kohlensäuresolbad und das einfache Solbad wirken in durchaus gleichmäßiger Weise auf das in seiner Funktion gestörte Herz. Seine Erfahrungen decken sich mit den von Nikola gefundenen Ergebnissen bezüglich der Einwirkung der genannten Bäder auf das gesunde Herz. Er gibt den Kohlensäurestahlbädern dort den Vorzug, wo Anämie und Chlorose als ätiologische Momente für das geschwächte Herz in Frage kommen, während er die Solbäder bei Wechsel-



beziehungen zwischen der Herzerkrankung und Katarrhen der oberen Luftwege, Rheumatismus und Skrofulose anwendet. Goldschmidt (Bad Reichenhall) über asthmaähnliche Zustände.

San.-Rat Dr. Siebelt (Bad Flinsberg) teilt **Beobachtungen über das Verhalten des Blutdrucks** mit, welche er im Mittelgebirge gemacht hat. Fast gesetzmäßig sah er den erhöhten Blutdruck der Arteriosklerotiker abfallen auch dann, wenn neben den klimatischen Einwirkungen Bäder und sonstige Heilbehelfe nicht in Frage kommen konnten. Er schließt daraus, daß dem Klima allein schon eine wesentliche, herabsetzende Wirkung zukommen dürfte. Auffällig erscheint die weitere Beobachtung, daß der herabgesetzte Blutdruck bei Blutarmen in der üblichen Kurdauer von vier Wochen häufig nicht den regelmäßigen Wert erreicht, selbst dann nicht, wenn der Blutfarbstoff zu einem solchen gelangte. Vortragender nimmt an, daß dies auf gewissen Mängeln der Ernährung der Gefäßwände beruht, die sich erst allmählich ausgleichen können.

Hirsch (Bad Nauheim) betont den Wert der Atmung für den Kreislauf. Er schildert das Wesen und die physiologischen Wirkungen der Brunsschen Unterdruckatmung auf den kleinen und großen Kreislauf: Puls nach 1—2 Minuten kräftiger und voller, Cyanose und Dyspnöe geringer, subjektiv besseres Befinden, besserer Schlaf. Auf den vorgezeigten Sphygmogrammen sieht man eine deutliche Zunahme der Amplitude. Er bespricht sodann die Indikationen und kommt zu dem Schlusse, daß die Brunssche Unterdruckatmung in gleicher Weise wie CO_2 Bäder, Massage usw. als gutes Mittel in die Reihe der physikalischen Heilmethoden aufgenommen zu werden verdiene. Stemmler (Ems) bespricht die aktive Pneumatotherapie der Residuen von Pleuritis. Haupt (Bad Soden am Taunus) zeigt, daß mit der Entwicklung des Emphysems und der chronischen Bronchitis eine fortschreitende Schwächung der Herzkraft parallel geht. Daher muß mit der Therapie des beginnenden Emphysems und der chronischen Bronchitis eine systematische Kräftigung des Herzens einhergehen. Die physikalischen Heilmethoden sind vom Gesichtspunkte der Schonung und Uebung anzuwenden. Lilienstein (Bad Nauheim) beschäftigt sich seit einigen Jahren mit der Behandlung von Herzkranken durch mechanische Einwirkungen auf den Kreislauf. Da die meisten Herzkranken bekanntlich an Ueberfüllung der inneren Organe mit Blut leiden, so wirkt eine genau abgestufte Ableitung des Blutes nach außen (nach den Händen und Füßen) günstig. Es tritt eine Entlastung ein, die bis zu einem gewissen Grade mit der Wirkung der kohlensauren Solbäder zu vergleichen ist. Das von Dr. Lilienstein empfohlene Verfahren (Phlebostase) kann in der Sprechstunde zur Anwendung kommen, ist völlig ungefährlich und wirkt bei Klappenfehlern, Herzmuskelschwäche und Nierenkrankheiten. Bei nervösen Herzbeschwerden ist es unwirksam.

Brauer (Hamburg-Eppendorf): **Entfettung extrem Ueberernährter.** Der Vortragende reproduziert einleitend die Bilder einer Patientin, die im Laufe von etwa $1^1/_2$ Jahren von 170,5 kg auf 70 kg abgenommen hatte, und dieses unter Erreichung völligen Wohlbefindens, Arbeitsfähigkeit und Herzgesundheit. Das Vorgehen in diesem einzelnen Falle wurde kurz referiert und im Anschlusse hieran ein Ueberblick gegeben, in welcher Weise die an sich bekannten Maßnahmen zur Entfettung extrem Fettleibiger zu gruppieren sind. Denn gerade auf die Gruppierung kommt außerordentlich viel an. Andernfalls erlebt man entweder die bekannten schweren Herzschädigungen oder die rasche Wiederzunahme nach gutem Anfangserfolg.

Im ersten Stadium ist durch Karellkur eine Dechlorierung und Beseitigung der sogenannten latenten Oedeme sowie eine Beeinflussung etwaiger Herzschwäche zu erstreben, denn die Mehrzahl der Fettleibigen kommt erst dann in Behandlung, wenn bereits Herzbeschwerden eingetreten sind. Bei strengster Bettruhe und richtig durchgeführter Karellkur mit entsprechender späterer Uebergangsdiät läßt sich zumeist eine Abnahme von 10—20 kg in den ersten Wochen erreichen.

In einer zweiten Etappe ist eine langsame Uebung des Herzens durch kontrollierte Arbeit und alle sonstigen notwendigen Maßnahmen durchzuführen. Der Fall ist gleichzeitig genauer zu studieren, speziell auch festzustellen, bei welcher Kalorienzufuhr Gleichgewicht eintritt. Auch die Fragen etwaiger endogener Fettsucht sind besonders zu prüfen. Erst in einer dritten Periode ist, nachdem eine sehr sorgsame Vorbehandlung und Uebung des Herzens stattgefunden hat, zu reichlicherer Bewegung in passender Weise überzugehen.

In der vorgenannten zweiten Etappe pflegen die Patienten sehr wenig abzunehmen, in der dritten gleichmäßig aber



stetig ihr Gewicht zu reduzieren. Die Ursache so mancher Mißerfolge liegt in der unzweckmäßigen Durchführung der unter 2 und 3 genannten Faktoren.

Wiswianski (Charlottenburg) spricht über den diagnostischen und therapeutischen Wert der Nervenmassage; Engelmann (Kreuznach) über die Verteilung von Radiumsalz- und Radiumemanationslösungen nach Einführung in die Blutbahn; Kisch (Marienbad) über die Ueberschätzung der Radioaktivität als Potenz der Heilquellen.

Kionka (Jena): **Pharmakologische Untersuchungen über Radiumemanation.** Vortragender demonstriert in Diapositiven:

1. Die Förderung des Wuchses grüner Pflanzenteile durch Radiumemanation und im Gegensatze dazu die Beschränkung des Wurzelwachstums.

2. Die Hemmung der Leukocytenwanderung wird an mikrophotographischen Bildern demonstriert, welche hergestellt wurden von Hollundermarkplättchen, die unter Froschhaut eine Zeitlang eingenäht wurden.

Die Plättchen waren mit Leukocyten erfüllt, wenn die Frösche in Wasser gehalten wurden, aber frei von Leukocyten, wenn die Tiere in Emationswasser gehalten wurden.

Dasselbe Verhalten zeigten auch Frösche, welche in niedrig konzentrierten Chlorbariumlösungen gehalten wurden.

Nenadovics (Franzensbad) macht nähere Angaben zur Methodik der Kohlensäurebäder. Schulhof (Bad Heviz in Ungarn) sondert als neues Krankheitsbild von der rheumatischen Polyneuritis eine multiple Neuritis cutanea. Fürstenberg (Berlin) beschreibt den Einfluß der Diathermie auf die Körper- und Gewebetemperatur des Menschen.

A. und W. Laqueur (Berlin) glauben, daß bei der Behandlung mit Hochfrequenzströmen nicht allein suggestive Momente den Erfolg bedingen. Sie empfehlen die Behandlung bei Pruritus, Psoriasis, tabischen Krisen, Neuralgien, depressiver Neurasthenie und nervöser Schlaflosigkeit.

de Keating-Hart (Paris): 1. Behandlung des operierbaren Krebses und örtlicher Tuberkulose.

Der Verfasser zeigt eine Reihe schwerer Fälle von Brustkrebs, Kehlkopfkrebs, Knochenkrebs usw., die ohne Erfolg durch Chirurgie, X-Strahlen, Elektrokoagulation behandelt wurden, und die seit drei, vier, fünf oder sechs Jahren dank der Fulguration geheilt wurden. Ebenso haben örtliche Tuberkulosen, die ohne Resultat mit Kauterisation, X-Strahlen usw. behandelt wurden, schöne Erfolge bei der Fulguration gezeitigt. Er protestiert gegen den fälschlichen Gebrauch der Funken von hoher Frequenz in einer Technik, die von der seinigen verschieden ist, und die Mißerfolge verursacht hat, die von vielen Operateuren der Fulguration in die Schuhe geschoben wurden. Die Technik, die er befolgt, ist immer die folgende:

In der ersten Zeit chirurgische Behandlung, während der man den Tumor, wenn man es kann, in großem Umfang aushebt, wenigstens aber alle sichtbaren Massen. In der zweiten Periode elektrische Behandlung, während der man während langer Zeit auf die Wunde kräftige Funken fallen läßt, die eine Minimallänge von 8 bis 10 cm haben. Wenn dieses Verfahren offensichtlich nicht genügend ist, so ist es notwendig, einige Tage nach der Operation als Ergänzung bei der operierten Stelle die Thermo Röntgentherapie anzuwenden. Die durch die Fulguration erhaltenen Erfolge wurden von allen denen anerkannt, die sie korrekt angewandt hatten, Czerny, Werner (Heidelberg), Imbach (Zug), Duret und Desplats (Lille), J. L. Faure, Schwarz, Dartigues (Paris) usw.

2. Behandlung unoperierbarer Tumoren durch die Thermo-Röntgentherapie.

Der Verfasser stützt sich

1. auf die Gesetze von Bergonié und Tribondeau, die durch die Untersuchungen von Schwarze bestätigt worden sind,

2. auf die Untersuchungen von Gerhartz, der die Radio Unempfindlichkeit der Spermatogonen der Kaltblüter bestätigt hat,

3. auf die Untersuchungen von Becquerel, der durch die Kälte die Hefekeime sehr widerstandsfähig gegen die ultravioletten Ausstrahlungen machte,

4. auf die Arbeiten von Schmidt, von Lenz und von Müller, die die Diathermie mit der Röntgentherapie vereinigen,

5. auf die Gegenversuche, die er persönlich vorgenommen hat, über die wechselseitigen Wirkungen von Wärme und Kälte auf die Radio Empfindlichkeit der Gewebe.

Gestützt auf das Vorhergehende, formuliert der Verfasser das folgende Gesetz:

Unter im übrigen gleichen Voraussetzungen ist die Radio-Sensibilität lebender Gewebe Funktion ihrer Temperatur.



Demzufolge stellt er die guten Resultate dar, die er einer neuen Methode verdankt, von ihm Thermo-Röntgentherapie genannt, und die er in der Hauptsache bei der Behandlung unoperierbarer Geschwülste (Krebs, Fibrome usw.) anwendet.

Technik:

1. Erwärmung der kranken Gewebe, indem man sie entweder von diathermischen Strömen durchfließen läßt, oder durch warme Umschläge (Kataplasmen auf Oberflächenkrebs) oder durch warmes Zirculieren (natürliche Höhlungen).

2. In demselben Augenblick, und während die Geschwulst so erhitzt ist, ist mittels eines Eisbeutels oder irgendeines andern Mittels die Oberfläche der gesunden Haut, die durch die Röntgenstrahlen durchströmt werden soll, abzukühlen.

3. Während die Geschwulst erhitzt und die Haut gekühlt ist, alles durch sehr harte und filtrierte Röntgenstrahlen durchstrahlen lassen.

NB. Der Verfasser hat diese Kombination der Wärme mit dem Radium nicht versucht, aber er empfiehlt sie als eine natürliche Folge seines Gesetzes. Erhaltene Resultate: rapides Verschwinden umfangreicher und tiefer Krebse der Brust, der Brusthöhle und Abdominalorgane.

Libotte (Brüssel) berichtet über die Applikation von Hochspannungs- und Hochfrequenzströmen in der Herzgegend bei Herzerkrankungen, von denen er Gutes gesehen hat. Mann (Breslau) bespricht die elektrische Behandlung der Neuralgien. Degrais (Paris): Behandlung des Rhinophyms mit Radiumbestrahlung. Blumenthal (Berlin) demonstriert eine 69jährige Kranke mit vom oberen Augenlid ausgehendem Basalzellcarcinom, das mit Röntgenstrahlen erfolglos behandelt wurde. Durch kombinierte intravenöse Atoxyl- und äußere Strahlentherapie trat sofort Heiltendenz ein.

Haenisch (Hamburg) berichtet über einen Fall von großem Mediastinaltumor (T. D. 18,5 cm), bei dem er durch Röntgenbestrahlung ein fast vollständiges Verschwinden des großen Tumors erzielt hat, und demonstriert die dazugehörigen Diapositive. Der in schwerster Atemnot, Cyanose usw. zur Behandlung kommende Patient ist jetzt völlig beschwerdefrei.

Marckwald (Berlin) sprach über die Zerfallstheorie der radioaktiven Elemente, die er unter Verzicht auf eingehendere theoretische Erörterungen an der Hand von Experimenten erläuterte. Durch Versuche am Elektroskop und durch Phosphorescenzerscheinungen wurde gezeigt, daß Aktinium, Thorium und Radium Emanationen liefern, die durch Lebensdauern von einigen Sekunden im ersten, einigen Minuten im zweiten, mehreren Tagen im dritten Falle charakterisiert sind. Die Zerfallsprodukte der Radiumemanation wurden ebenfalls durch Versuche nachgewiesen und charakterisiert.

Delherm (Paris) erläutert die Radiotherapie der Ischias und gibt eine neue tetanische Reaktion an, die er bei Muskelerkrankungen mehrfach beobachtet hat. Alexander (Berlin) bringt Beiträge zur Uebungsbehandlung der Lähmungen.

Günzburg (Antwerpen) hält einen Vortrag über die Behandlung der Ischias. Vor allem ist eine genaue Aufklärung über Art und Weise der Entstehung der Krankheit notwendig. Günzburg stellt eine genauere Einteilung der Ischias, auf anatomischen und ätiologischen Gründen, in Ischias mechanischer, entzündlicher, myosotischer und toxischer Herkunft vor. Ferner gibt Günzburg besondere Behandlung jeder Art an. Die Behandlung muß den Ursachen genau angepaßt sein; von den physischen Mitteln ist Massage, Fangoeinpackung und warme Halbbäder zweckmäßig; in den meisten Fällen muß Mechanotherapie (Zanderapparate) die Kur vollenden. In toxischen und arthritischen Fällen soll sich eine Badekur anschließen.

Kuhn (Schlachtensee): Ebenso, wie es zu bedauern ist, daß die Methode unter Ruhigstellung der Lungen durch Gaseinblasungen in den Brustraum nach Forlanini und Brauer noch viel zu wenig Anwendung findet, ebenso ist davor zu warnen, daß unter dem Eindruck der Erfolge dieser Methode nun das Allheilmittel der Lungentuberkulose in möglichster Ruhigstellung in allen Fällen gesehen wird, denn die Heilanzeigen für Ruhigstellung (Pneumothorax) und Bewegung der Lungen (Saugmaske usw.) sind verschieden, da die Wirkungsweise beider Methoden in verschiedener Hinsicht entgegengesetzte Grundlagen haben.

Es darf nicht heißen, „wann Ruhigstellung der Lungen, wann Bewegung?“ sondern entweder völlige Ruhigstellung oder sehr gute Beweglichkeit; ein Mittelding, nämlich eine gewisse relative Ruhigstellung, wie sie in den Lungenspitzen herrscht, disponiert zur Tuberkulose. Deshalb sind verschiedene der neueren Vorschläge, wie relative Ruhigstellung durch



Rippenresektionen, Zwerchfellnervendurchschneidung und dergleichen zu verwerfen, da sie eher die Disposition zu tuberkulöser Neuansteckung erhöhen.

Hofbauer (Wien) empfiehlt zur kausalen Bekämpfung des Lungenemphysems die Uebungstherapie mittels des Exspirators, die die Verschiebung der Atemmechanik im Sinne vorwiegender Einatmungsvertiefung korrigieren soll. Bach (Bad Elster): „Ueber Disposition der Gicht und ihre Bedeutung." Nach den jetzigen Anschauungen beruht die Gicht auf einer Störung des Harnsäurestoffwechsels. Da dieser von der Funktion der Haut beeinflußt wird, müssen Störungen der Hauttätigkeit, und zwar der Schweiß- und Talgdrüsen der Haut auch solche der Harnsäurebildung und Ausscheidung zur Folge haben. Vortragender führt französische und englische Autoren an, die dieselbe Ansicht haben. Demnach würden Menschen, die eine trockene, spröde und rissige Haut haben, zu Gicht disponieren, und erst diese Disposition hätte die Störung des Harnsäurestoffwechsels zur Folge. Die Behandlung solcher Gichtiker müßte neben geeigneter Diät in Besserung ihrer Hautfunktion bestehen. Vortragender empfiehlt dafür besonders Bestrahlungen mit ultraviolettem Licht nach der von ihm angegebenen Methode (mit der Quarzlampe: „künstliche Höhensonne") und Moorbäder nach der Zubereitungstechnik in Bad Elster.

Kirchberg (Berlin) befürwortet bei Arteriosklerose und Kreislaufschwäche die Verbindung der Unter- und Ueberdruckatmung mit der Druck- und Saugmassage des Abdomens. Für letztere haben die Drägerwerke nach seinen Angaben einen Druck- und Saugapparat konstruiert, dessen große Saugglocken das ganze Abdomen umfassen.

Pick (Charlottenburg): Zur Therapie der Dysbasia angiosclerotica. Bei der Behandlung des intermittierenden Hinkens sind zwei Bedingungen zu erfüllen: einmal ist die Viscosität des Blutes zu beeinflussen und zweitens muß dafür Sorge getragen werden, daß die erkrankte Extremität besser mit Blut ernährt wird. Das erreicht man durch Darreichung von Jod und durch die Anwendung von Unterdruckatmung. Pick kombiniert nun beide Heilfaktoren, indem er trockene Jodnebel durch Wasser leitet und durch eine das Gesicht nahezu hermetisch abschließende Maske inhalieren läßt. Die Einatmungserschwerung ist physiologisch identisch mit Luftdruckerniedrigung beziehungsweise Unterdruck, und den hierdurch geschaffenen Unterdruck kann man an einem auf der Flasche angebrachten Aneroidmanometer genau ablesen. Je nach Füllung der Flasche mit Wasser ist der Unterdruck abzuschwächen beziehungsweise zu verstärken. Die Erfolge, die Pick seit drei Jahren mit diesem kombinierten Verfahren erreicht hat, sind als recht günstige zu bezeichnen. Abgesehen von dem größeren Wärmegefühl, das die Patienten in der erkrankten Extremität verspüren und dem allmähligen Rückgange der Gehstörungen kann man auch objektiv ein Nachlassen der Kälte in der Extremität und ein Wiedereintreten der Pulsation der Arteria dorsalis pedis wahrnehmen. Landecker (Charlottenburg) weist auf die Entwicklung der manuellen gynäkologischen Massage hin und erklärt die Methodik, Wesen und Geist der wissenschaftlichen gynäkologischen Massage im Sinne Ziegenspecks und seiner Schule. Dieselbe unterscheidet sich ihrem ganzen Gedankengang nach weit von der Originalmethode Thure-Brandts trotz der Aehnlichkeit der beiderseitigen Technik. Die Methode Ziegenspeck ist exakt aufgebaut auf den Lehren der pathologischen Anatomie. Sie ist geeignet bei einer großen Zahl von Frauenleiden (Parametritis chronica, Oophoritis, Tubenerkrankungen, Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, Sterilität, Retroflexion, Prolaps usw.) der operativen Behandlung erfolgreich Konkurrenz zu machen.

Suto (Japan) teilt eine Menge von Tatsachen über die **Ernährung der Japaner** nach den bisherigen Publikationen in ganz knapper Form mit, und zwar berührt er folgende Punkte: 1. Die Hauptnahrung und Zukost der Japaner im allgemeinen. 2. Ergebnisse einiger Ausnutzungsversuche bei den gegen fünfzig gebräuchlichen japanischen Nahrungsmitteln. 3. Ausnutzung einer animalischen Kost bei reinen Vegetariern (japanischen Priestern). 4. Die Ernährung japanischer Bauern und der Geldwert dieser Nahrung pro Kopf und pro Tag. 5. Zusammensetzung der täglichen Nahrung eines Konsumvereins einer japanischen Fabrik, und die Ergebnisse der damit ausgeführten Stoffwechselversuche. 6. Monatliche Einnahmen und Ausgaben von 688 Arbeiterfamilien und die einzelnen Ausgaben für einen Arbeiter und seine Angehörigen, z. B. für Hausmiete, Nahrung, Brennmaterial usw. 7. Nahrung von Reinvegetariern (japanischen Priestern) und deren Geldwert. 8. Ueber die gegen-



wärtige Beköstigung der Kaiserlich japanischen Soldaten und Matrosen. 9. Ergebnisse einer Stoffwechseluntersuchung mit japanischer Kost bei den mittleren Volksklassen und das Eiweißminimum bei der gebräuchlichen vegetabilischen Kost. 10. Ergebnisse der Stoffwechseluntersuchung mit der Nahrung des ehemals bestehenden Studentenheims der Kaiserlich japanischen Universität zu Tokio. 11. Menge und Preise der Nahrungsmittel Japans im Vergleich mit Deutschland.

Deutscher Kongreß für innere Medizin. Dreißigste Tagung zu Wiesbaden, 15. bis 18. April 1913.

Bericht von **G. Klemperer.**

Der 30. Kongreß für innere Medizin darf wohl als inhalts- und anregungsreich bezeichnet werden. Er bot ein ziemlich vollständiges Bild der vielseitigen Arbeit, welche in deutschen Kliniken und Krankenhäusern im vergangenen Jahre für die innere Medizin geleistet worden ist. Dem Kongreß wurde dazu die besondere Auszeichnung zuteil, nach langer Pause wieder einmal den Entdecker des Diphtherieserums auftreten zu sehen, welcher eine anscheinend sehr wichtige Modifikation seines Immunisierungsverfahrens bekanntgab.

Der äußere Verlauf war mustergültig dank der lückenlosen Vorbereitung und überaus würdigen Leitung durch den Vorsitzenden, Herrn Pentzoldt (Erlangen). Ich glaube nicht zu viel zu sagen, wenn ich der Meinung Ausdruck gebe, daß durch seine nun eingebürgerte neue Verfassung und deren sinngemäße Anwendung der Kongreß für innere Medizin sich zum Vorbild wissenschaftlicher Kongresse entwickelt hat.

An den folgenden Bericht bitte ich die Leser nicht mit Erwartungen heranzugehen, welche nach der Sachlage nicht verwirklicht werden können. Der Arzt wünscht oft von Kongressen das mitzunehmen, was ihm am wertvollsten ist, Vermehrung der Behandlungsmöglichkeiten, sei es durch neue therapeutische Tatsachen, sei es wenigstens durch neue Ordnung oder neue Beleuchtung bekannter Tatsachen. Manche möchten am liebsten eine Auffrischung ihrer Gesamtkenntnisse nach Art eines Fortbildungskursus oder gar eines Kollegs. Solche Wünsche können durch unsern Kongreß nur zum geringsten Teil erfüllt werden. Wirklich Neues, das gleich praktisch verwertbar wäre, kommt naturgemäß nur selten zum Vortrag. Eine Übersicht über den derzeitigen Besitzstand geben nur die vorbereiteten Referate, und hier empfinden die Referenten meist eher das Bedürfnis, zu strittigen Fragen Stellung zu nehmen, als gesicherten Besitz auszubreiten. Ich will nicht die Meinung vertreten, daß dies letztere Verfahren unbedingt im Interesse des Kongresses liegt, aber sicherlich besteht die Meinung zu Recht, die vor Jahren F. Kraus präzisiert hat: der Kongreß ist keine didaktische Anstalt. Wer sein diagnostisches und therapeutisches Können auffrischen und vervollständigen will, der studiere die neuen Auflagen der guten Lehrbücher. Die Kongreßverhandlungen mögen diejenigen lesen, welche den allmählichen Ausbau der wissenschaftlichen Grundlagen der inneren Medizin mit Teilnahme verfolgen. Es ist ein gewaltiger Unterschied zwischen der inneren Medizin und der Chirurgie. Die Arbeit der Chirurgen betrifft zum größeren Teil die technische Ausbildung feststehender Prinzipien, während die innere Medizin sich der Begründung der wissenschaftlichen Fundamente widmet. Deswegen bringt der Chirurgenkongreß eine übergroße Zahl technischer Fortschritte, die jedem Fachgenossen ohne weiteres verständlich sind, während unser Kongreß zahlreiche physikalische und chemische Arbeiten bringen muß, die sich naturgemäß an das Verständnis Weniger wenden. Es ist ein erfreuliches Zeichen für die Vielseitigkeit der wissenschaftlichen Bestrebungen, daß auch auf unseren Kongressen doch die praktisch wichtigen und therapeutisch verwertbaren Neuheiten nicht ganz fehlen.

In seiner Eröffnungsrede ging Geh. Rat Pentzoldt nach kurzer Würdigung der zahlreichen Verstorbenen auf die Neuschöpfungen des Kongresses über, die Arzneimittelkommission und das Zentralblatt. Von der Tätigkeit der ersteren berichtete er, daß sie sich von nun an auf die Ausgabe negativer Listen beschränken wird, in welchen solche Medikamente aufgezählt werden, deren Ankündigungen trotz Warnung irreführende Angaben enthielten. Durch solche negative Listen wird der Anzeigenteil der medizinischen Fachpresse wohl endgültig von Täuschungen gereinigt werden. Die Kommission hofft darüber hinaus mit der Zeit zur Publikation von Werturteilen über



die Arzneimittel zu gelangen, doch fehlt hierzu noch die wichtigste Vorbedingung, eine amtliche Prüfungsstelle. Im Gegensatz zu dem unvollständigen Ergebnis dieser Arbeit ist das Werk der Zentralblatt-Kommission zu abgeschlossenem Resultat gediehen. Seit Jahresfrist erscheinen in kurzen Zwischenräumen die umfangreichen Hefte, welche die gesamten Arbeiten aus der inneren Medizin und ihren Hilfs- und Nebenfächern lückenlos referieren. Indem der Vorsitzende die Unterstützung dieses „Kongreß-Zentralblattes" allen Mitgliedern ans Herz legt, benutzte er die Gelegenheit, um mit eindringlichen Worten Konzentrierung, Ausreifung und Selbstbeschränkung der medizinischen Veröffentlichungen zu fordern.

Das Hauptreferat über das **Fieber und seine Behandlung** war den Herren H. Meyer (Wien) und L. v. Krehl (Heidelberg) übertragen. Das Referat des Wiener Pharmakologen Prof. Hans Meyer hatte folgenden Inhalt: Die Temperatur des tierischen Körpers wird bestimmt durch das Verhältnis der chemischen Wärmebildung und der physikalischen Wärmeentlassung; ist die Temperatur wie bei den Homöothermen konstant, so müssen die positiv chemischen und die negativ physikalischen Wärmeprozesse einander gleich gehalten werden — gleichgültig, auf welcher absoluten Höhe: dazu ist eine beide regierende Regulation im Centralnervensystem erforderlich; diesen Regulationsmechanismus kann man sich vorstellen als bestehend aus zwei antagonistischen, miteinander correlativ verbundenen Centren, dem Wärm- und dem Kühlcentrum.

Der Regulationsapparat kann reflektorisch durch Kälte- beziehungsweise Wärmeeinwirkung auf die Haut erregt werden, aber auch unmittelbar sowohl physikalisch durch die Temperatur des Bluts wie chemisch durch verschiedene Agentien. Unter den letzteren sind außer Albuminoiden und Toxinen auch chemisch und pharmakologisch genauer bekannte Stoffe zu bemerken, und zwar als Erreger des Wärmecentrums die „sympathischen" Gifte Cocain, Adrenalin, Tetrahydronaphthylamin, als Erreger des Kühlcentrums die „parasympathischen" Picrotoxin, Aconitin, Veratrin, Digitalin; woraus zu schließen, daß das Wärmecentrum dem sympathischen, das Kühlcentrum dem antagonistischen parasympathischen System angehört.

Ist das Wärmecentrum abnorm erregbar, so wird es erst durch eine höhere als die sonst normale Temperatur beruhigt und bedingt somit Fieber; wie alle übererregten Centren ist auch das übererregte Wärmecentrum leichter erschöpfbar als sonst und somit insuffizient; daher reguliert der Fiebernde gegen Wärmeentziehung (kaltes Bad) oder verminderte Wärmeproduktion (Chinin) weniger nachhaltig als der Gesunde: seine Temperatur sinkt. Wird das Wärmecentrum aber durch große Gaben Chinin oder durch die ihm specifisch adäquaten Narkotica Antipyrin, Acetanilid usw., oder endlich auch bei tiefer allgemeiner Narkose durch Morphin, Chloral, Alkohol betäubt, so sinkt begreiflicherweise auch beim Gesunden die Temperatur. Auf anderm Wege, nämlich durch specifische Erregung des Kühlcentrums mittels Aconitin, Veratrin, Digitalin kann der gleiche Effekt der Temperaturminderung ebenfalls erreicht werden, doch kommen praktisch für die Antipyrese diese auch sonst sehr wirksamen Gifte kaum in Betracht. Bei lange anhaltender Behandlung wirkt Chinin wegen der Einschränkung des Eiweißabbaues weniger schwächend als die andern Antipyretica. Das Fieber ist als meistens nützliche Reaktion aufzufassen, die aber im Uebermaße nachteilig wirkt und deshalb unter Umständen mit antipyretischen Methoden zu dämpfen ist.

Der zweite Referent, Prof. L. v. Krehl (Heidelberg), führte ungefähr folgendes aus:

Die thermoregulierenden Einrichtungen liegen im Gehirn, zwischen dem vorderen Ende der Thalami und den Vierhügeln. Eine genauere Lokalisation ist sehr schwer anzugeben, jedenfalls kann mit Sicherheit nur gesagt werden, daß in der Gegend der sogenannten Streifenhügel zwar nicht die Orte der Wärmeregulation selbst liegen, daß aber die Temperatur von diesen Stellen aus besonders leicht erregt werden kann. Zur Erklärung muß man sich die Wirkungsweise anderer Centren vorstellen, z. B. der für die Atmung oder für die Gefäßinnervation. Es besteht ein dauernder Erregungszustand mit Pendeln um die Gleichgewichtslage; Art und Ursache dieser Erregung sind unbekannt. Während des Fiebers befinden sich diese wärmeregulierenden Apparate in gesteigerter Erregung und Erregbarkeit. Die Höhe des Erregungszustandes schwankt je nach der Art der Erkrankung. Man muß annehmen, daß im Fieber der ganze Apparat der Wärmeregulation in Unordnung gerät. Bedeutungsvoll ist nun, woher die ent-

stehende Wärme stammt. Fast immer befindet sich der Fiebernde in einem Zustand von Unterernährung. Bestimmte Stoffwechselvorgänge sind beim Fieber und bei reinem Hunger dieselben: das Eiweiß beteiligt sich nur mit etwa 20 % am Stoffwechsel, alles übrige wird durch Kohlehydrate und Fette bestritten. Diese Erkenntnis ist wichtig für die Ernährung des Fieberkranken. Durch verschiedene Experimente erweist sich, daß bei der Entstehung des Fiebers der Nervus sympathicus eine große Rolle spielt, und zwar geht der Weg durch die Drüsen mit innerer Sekretion. Zusammenfassend darf man sagen: die im Zwischenhirn erzeugten Erregungen gehen auf den Bahnen des sympathischen Nervensystems zu den großen Drüsen mit innerer Sekretion, vor allem im Unterleib; dadurch entsteht eine bestimmte Steigerung des Kraftwechsels.

Bei der Behandlung des Fiebers hat man wesentlich zu berücksichtigen die Ausgleichung der Schäden, die durch diese Steigerung des Kraftwechsels entstehen müssen. Dies ist durch reichliche Nahrungszufuhr bestimmter Art möglich. Eiweiß ist nur in mittleren Gaben, Kohlehydrate sind in großer Menge nötig. Um bei dem im Fieber appetitarmen Kranken eine besondere Abwechslung und auch schmackhafte Zubereitung zu erreichen, muß eine große Sorgfalt in der Pflege angewendet werden, denn meistens täuscht man sich über die Größe der notwendigen Nahrungsmenge; statt etwa 30 sind 50 bis 60 Kalorien für ein Kilogramm Körpergewicht nötig; für die Durchführung einer solchen Ernährung kommt es außerordentlich viel auf das persönliche Geschick der Krankenpflege an und wir selbst müssen die Technik der Ernährung noch gründlicher durcharbeiten. Es muß auf das nachdrücklichste hervorgehoben werden, daß die Durchführung einer reichlichen Ernährung für fieberhafte Krankheiten von längerer Dauer ein großer Fortschritt ist. Weiterhin fragt es sich, wie weit man Antipyretica anwenden soll. Fraglos werden sie von den Aerzten sehr geschätzt. Im Mittelpunkt steht ihre beruhigende Wirkung auf das Centralnervensystem, die besonders an dem Pyramidon bei Typhus beobachtet ist. Dabei kommt es nicht sowohl darauf an, die Temperaturen stets bis zur Norm herabzudrücken, als vielmehr große Schwankungen zu vermeiden und sie auf möglichst gleichmäßiger Höhe zu erhalten.

Als Ergänzung der Referate ist der Vortrag von Prof. Schittenhelm (Königsberg) **über die Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Fieber** zu betrachten. Wenn man einem Tier eine kleine Menge Eiweiß (Blutserum, Eiweiß usw.) in die Vene spritzt und die Einspritzung 14 Tage später wiederholt, bekommt es allerhand Krankheitserscheinungen. Der Vortragende erörtert zunächst diese Krankheitserscheinungen. Während beim akuten Verlauf der Tod unter jähem Temperaturabfall, Krämpfen, Leucocytensturz, Atemnot, eintritt, kommt es bei mehr chronischem Verlauf zu Fieber, Vermehrung der weißen Blutzellen, Blutdrucksenkung, Beschleunigung des Lymphstromes, Aufhebung der Blutgerinnung und anderem. Auch beim Menschen sind gelegentlich aus ähnlichen Ursachen derartige Erscheinungen zumeist milderer Art beobachtet worden. Die anaphylaktischen Temperaturveränderungen können willkürlich hervorgerufen werden; man kann mit kleinen Dosen Fieber, mit großem Temperatursturz erzeugen und es gelingt ferner, durch schubweises Reinjizieren die verschiedensten Fiebertypen künstlich hervorzurufen.

Als Erklärung dieser Phänomene nimmt man an, daß das parenteral (unter Umgehung des Darmkanals) einverleibte Eiweiß durch specifische fermentartig wirkende Körper in der Blutbahn aufgespalten wird. wobei giftige Abbauprodukte des Eiweißes entstehen, welche die geschilderten Erscheinungen veranlassen. Der Vortragende erörtert, daß diese Erklärung keine vollbefriedigende ist. Er hat zusammen mit Weichardt die Wirkungen der verschiedensten Eiweißkörper und ihrer Abbauprodukte studiert und starke Differenzen gefunden; sodann ist die Giftigkeit derartiger Produkte nie so hochgradig, daß sie das schwere Vergiftungsbild der Anaphylaxie restlos erklären könnten. Auch das Studium der aufgespaltenen Blutfermente durch Abderhalden ergab keine genügende Uebereinstimmung. Unter keinen Umständen gelingt es, einen Beweis herbeizubringen dafür, daß aus allen Proteinen ein einheitliches Gift beim Abbau entsteht, wie es Friedberger will.

Die Anaphylaxie wurde auch zur Erklärung der Infektionskrankheit, ihres Fiebers und der übrigen Erscheinungen herangezogen und man hat auch da ein einheitliches Gift angenommen, das aus allen Bakterieneiweißen, wie aus den übrigen Eiweißen entsteht und mit diesen identisch ist. Der Vortragende erörtert die Gründe, welche gegen eine derartige Betrachtung der Infektion sprechen. Man hat es auch



bei ihr mit zahlreichen Giften zu tun, welche aus dem Bakterieneiweiß entstehen. Sie zeigen verschiedenerlei Giftwirkungen und bringen diese auch im unvorbehandelten Organismus bei erstmaliger Einspritzung hervor. Auch die außerordentlich große Verschiedenheit der Infektionskrankheiten, ihrer Bilder und Erscheinungen sprechen gegen eine derartig einheitliche Auffassung.

Man muß annehmen, daß es zahlreiche Fiebergifte gibt, welche allerdings wohl zumeist dem Eiweiß entstammen.

Man muß zur Erklärung der Anaphylaxie auch noch physikalische Vorgänge heranziehen, Störungen im kolloidalen Gleichgewicht des Blutes und der Gewebssäfte, welche nachgewiesenermaßen allein schon ähnliche krankhafte Erscheinungen erzeugen können, wie man sie bei der Anaphylaxie sieht. Es gelingt auch auf diese Weise Fieber und Temperatursturz zu erzeugen.

Man muß diese wichtigen Probleme der Eiweißpathologie von den verschiedensten Seiten fassen. Wir sind erst am Anfang ihrer Kenntnis, es bedarf noch eingehender weiterer Untersuchungen nach chemischer und physikalischer Richtung, um bessere Klarheit zu erhalten.

Den Referaten über das Fieber schlossen sich eine Reihe von Einzelmitteilungen an, von denen ich die folgenden hervorhebe:

E. Grafe (Heidelberg) sprach **über das Verhalten des Eiweißminimums beim experimentellen Fieber**. Dieser Autor hatte schon in früheren Arbeiten gegen den sogenannten toxischen Eiweißzerfall im Fieber polemisiert. Auch die neuen Versuche gelten der Frage, ob sich im experimentellen Fieber der Tiere ein toxogener Eiweißverfall feststellen läßt. Zu dem Zwecke wurden Kaninchen durch starke Uebierernährung mit Kohlehydraten auf den minimalen Eiweißumsatz gebracht und dann in fieberhaften Zustand versetzt. Es zeigte sich, daß das Fieber entweder zu gar keiner Alteration der Eiweißverbrennung führt oder daß die Steigerung nur so gering ist, daß sie durch die Steigerung des Gesamtstoffwechsels erklärt werden kann. Anhaltspunkte für eine Mehrzersetzung durch toxische Einflüsse auf das Protoplasma wurden also nicht gewonnen.

Experimentelle Untersuchungen über Beziehungen zwischen **Nervensystem und Infekt** beim Fieber trug Citron vor. Wurde künstlich fiebernden Tieren das Mittelhirn operativ ausgeschaltet, so zeigten derartige Tiere, wie dies von früheren Untersuchungen bereits festgestellt war, nicht mehr die Fähigkeit, auf äußere Aenderungen der umgebenden Temperatur in gleicher Weise wie normale Tiere zu reagieren; sie wurden aus Warmblütern, welche bei jeder Außentemperatur ihre Eigenwärme festhalten, gewissermaßen Kaltblüter, die den Schwankungen der Außentemperatur unterworfen sind. Wurden nun derartig operierte Tiere in gleicher Weise wie die Kontrolltiere mit fiebererregenden Mikroben infiziert, so blieb jegliche Temperatursteigerung aus, ohne daß der Verlauf der Infektion eine Abänderung erfuhr.

Im Anschluß hieran zeigte Leschke (Berlin), **daß auch im anaphylektischen Fieber** der Angriffsort an einer Stelle des Mittelhirns liegt, die die Wärmeregulation des Körpers beherrscht und nach deren Zerstörung weder durch Ueberempfindlichkeitsgift noch durch Bakterieninfektion Fieber erzeugt werden kann. Die beiden Komponenten des infektiösen Fiebers: Erhöhung der Temperatur und des Stoffwechsels, sind voneinander vollkommen unabhängig. Das Anaphylatoxin macht nur Temperatursteigerung, erhöht dagegen den Stoffwechsel nicht.

Die Versuche führen zu einer dualistischen Auffassung des Fiebers, nach welcher das Anaphylatoxin nur die Wärmeregulation, die Bakteriengifte dagegen außerdem noch den Stoffwechsel beeinflussen.

Ueber die Beziehungen zwischen **Anaphylatoxinfieber und Stoffumsatz** sprach Rahel Hirsch (Berlin). Im Infektionsfieber sind besonders bei längerer Dauer die Stoffwechselvorgänge gesteigert. Bei dem vom Centralnervensystem aus erzeugten Fieber ist dieser erhöhte Stoffumsatz ebenfalls zu konstatieren, aber in weit geringerem Maße als beim Infektionsfieber. Ganz entgegengesetzt verhält sich das Anaphylatoxinfieber. Der Stoffumsatz wird dabei eingeschränkt. Das Trypanosomenfieber führt bei längerer Dauer zu starker Steigerung des Eiweiß- und Fettumsatzes. Durch Chinin nun wird dabei die Fiebertemperatur gar nicht beeinflußt, wohl aber der Stoffumsatz: durch Chinin können sich bei unverändert hoher Temperatur die normalen Werte für den Gesamtstoff- und Energieumsatz wieder einstellen.

Silberstein (Frankfurt a. M.) brachte Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Außentemperatur, Blutzuckergehalt und Körpertemperatur; er kam zu dem Ergebnisse, daß die Wärmeregulation auf das engste verknüpft ist mit dem Gehalte des Bluts an Zucker in dem Sinne,



daß die chemische Wärmeregulation die Höhe des Blutzuckergehaltes bestimmt. Hiernach bestehen zwischen der Höhe des Blutzuckergehaltes, der chemischen Wärmeregulation und dem Umfange der Kohlehydratverbrennung in den peripheren Organen — hauptsächlich wohl in der Muskulatur — ursächliche Beziehungen.

Die Diskussion über die Fiebervorträge bewegte sich großenteils um die noch unentschiedene Streitfrage, wie weit es sich im Fieber um toxische Eiweißzersetzung handelt. Die Behandlung des Fiebers wurde nur insofern gestreift, als eine individualisierende arzneiliche Antipyrese von mehreren Rednern empfohlen wurde. Der Alkohol wurde von Jaksch in Bann erklärt, doch wurde hierbei nur vereinzelter Beifall laut. Wichtig waren die Bemerkungen von Brauer (Hamburg) über das sog. Bewegungsfieber, welches oft fälschlich auf Tuberkulose zurückgeführt würde; nicht selten handele es sich um geringfügige infektiöse Prozesse in den Halsorganen oder um nervöse Uebererregbarkeit z. B. bei Basedowkranken. Auch Krehl warnte im Schlußwort vor der Ueberschätzung kleiner Temperatursteigerungen, wie sie besonders in Lungenheilstätten oft geübt würde.

Am Schlusse des ersten Sitzungstages sprach Jochmann (Berlin) über Behandlung des **Scharlach mit Salvarsan**, welche bekanntlich auf dem vorjährigen Kongresse durch F. Klemperer inauguriert worden ist. Jochmann hat im Virchow-Krankenhaus in Berlin 117 Fälle von Scharlach mit kleinen Salvarsanmengen, 0,1 g auf 10 kg Körpergewicht, behandelt. Bei einigen Fällen zeigten sich trotz Vermeidung der Wasserinfektion leichte Nebenwirkungen, die aber nie irgendwie bedrohlich waren. Jochmann hat den Eindruck, als ob das Allgemeinbefinden, besonders bei schweren benommenen Fällen, gebessert wurde. Vor allem aber wirkt das Salvarsan günstig auf die nekrotisierende Angina. Von 25 solchen Fällen reinigten sich 24. Fälle mit absolut schlechter Prognose verliefen günstig. Auf die Entstehung von Nachkrankheiten scheint Salvarsan keinen Einfluß zu haben, ebensowenig bei Streptokokken-Mischinfektionen. Bei schweren Fällen ist die Salvarsantherapie als indiziert zu betrachten.

Der erste Tag der vom Fieberthema unabhängigen Vorträge war der Ernährung und dem Stoffwechsel gewidmet. Zuerst sprach Prof. Goldmann (Freiburg) über den **Verdauungsvorgang im Licht der vitalen Färbung**. Schon makroskopisch lassen sich nach Goldmanns Methodik die tätigen Abschnitte des Magendarmkanals von den untätigen an ihrer dunkleren Färbung erkennen. Die Färbung beruht auf einer Anhäufung vital blau gefärbter Zellen, welche in ständiger Wanderung innerhalb der Darmwand begriffen sind. Als Ursprungsstätte dieser Zellen sind das Netz die Lymphdrüsen und die Milz zu betrachten. In diesen Organen, welche periodischen Funktionswechel erfahren, erhalten diese Zellen aus zerfallenen Blutzellen wichtiges Bildungsmaterial, das bei der weiteren Verarbeitung der vom Magendarmkanal aufgenommenen Nahrungsstoffe eine wichtige Rolle spielt. Neben diesen vital gefärbten Zellen hat Goldmann andere gefunden, von denen er sicher hat zeigen können, daß sie, Oxydase-Ferment enthaltend, im Verein mit den vorhin erwähnten an der Verarbeitung der Nährstoffe teilnehmen. Er bringt die bei der Ernährung auftretende zelluläre Reaktion innerhalb der Darmwand in Beziehung zu Vorgängen im Organismus, bei denen es sich darum handelt, daß der Körper sich gegen den Eintritt körperfremder Substanzen wehrt, oder sich bemüht, dieselben in körpereigene umzuwandeln.

Von den Vorträgen über **Diabetes** bringe ich die praktisch und theoretisch gleich wichtige Mitteilung von Lüthje (Kiel) an der Spitze dieses Heftes. Die Frage des renalen Diabetes behandelte Frank (Breslau). Diese Frage ist im Jahre 1896 von mir zuerst behandelt worden, als ich einen Fall von Diabetes als renalen Ursprungs ansprach, dessen geringfügige Zuckerausscheidung durch Kohlehydratzulage nicht erhöht wurde, ebenso wie auch sein Blutzuckergehalt durch Zuckergaben nicht anstieg. Analoge Fälle sind später von Lüthje, Bönniger u. A. beschrieben worden, ohne daß der absolut zwingende Nachweis der Nierenbeteiligung zu führen gewesen wäre. Frank hat nun durch Uran, Chrom, Quecksilber beim Kaninchen in kleinen Dosen konstant eine auf die Nieren zu beziehende Zuckerausscheidung hervorgerufen, die längere Zeit anhält und durch Wiederholung der Dosis in gewissen Zeitabständen zu einer dauernden gemacht werden kann. Frank beschreibt außerdem drei Fälle von renalem Diabetes beim Menschen, in welchen der renale Ursprung als fast gesichert angesehen werden kann. Neuerdings hat Porges von der Noordenschen Klinik die Glykosurie der Schwangeren als renalen Ursprungs er-



wiesen, und auch Frank zeigt, daß man bei fast allen Schwangeren durch große Zuckergaben eine Form von Diabetes erzeugen kann, die durch den verminderten Blutzuckergehalt als renal verursacht anzusehen ist.

Die praktische Bedeutung des renalen Diabetes liegt eben in der quantitativen Unabhängigkeit der Glykosurie von der Nahrungsaufnahme. Diese Fälle sind nicht gar so selten, es handelt sich meist um ältere Leute mit Zuckerausscheidungen unter 1%, die man nicht mit strenger Diät und Sanatoriumkuren quälen sollte. Natürlich ist das Verhalten der Zuckerausscheidung immer wieder zu kontrollieren, damit nicht mögliche Verschlimmerungen übersehen werden.

Die Frage des Fettstoffwechsels beim Diabetiker erörterte Reicher (Mergentheim). Er hat gezeigt, daß bei der normalen Fettverdauung auch die Lipoide (Lecithin und Cholesterin) im Blut vermehrt sind, sodaß man annehmen darf, daß der Fettverbrennung synthetische Prozesse vorausgehen. Bei chronischem Alkoholismus, bei schweren Anämien und bei vorgeschrittenen Fällen von Zuckerharnruhr dauert die Vermehrung von Lecithin und Cholesterinestern im Blute nach vorangehender Fettnahrung länger an und erreicht höhere Grade, ein Beweis, daß die Fettverbrennung in diesen Fällen gestört ist, bei Diabetes besonders dann, wenn gleichzeitig Acetonämie und Diaceturie besteht. Anderseits ist auch jede Fetteinschmelzung von Körperfett an vorhergehende Umwandlung von Fett in Lecithin und Cholesterinfettsäureester gebunden, das ergeben Blutuntersuchungen bei Phosphorvergiftungen, bei hungernden Tieren und bei schwerkranken Diabetikern, die vorher entsprechend lange gehungert haben. In der Diskussion wurde auf die besondere Stellung der diabetischen Lipämie hingewiesen, welche an der Milchfarbe des Blutserums z. B. nach Schröpfen ohne weiteres zu erkennen ist. Diese Lipämie ist von größter prognostischer Bedeutung, insofern als sie stets auf bevorstehendes Koma hinweist.

Die Verhandlungen über die **Gicht** nahmen ihren Ursprung von theoretischen Erörterungen über den Wirkungsmechanismus des neuen Gichtheilmittels Atophan, welches bekanntlich eine vermehrte Ausscheidung von Harnsäure hervorruft. Ich habe nun eine Anzahl von chemischen Substanzen, welche dem Atophan sehr nahe stehen, ohne die Harnsäureausscheidung zu beeinflussen, am Krankenbett angewendet und eine deutliche Heilwirkung bei Gicht gefunden. Hieraus zog ich den Schluß, daß die antigichtische Wirkung des Atophans von der Harnsäuremobilisierung unabhängig und vielmehr eine antipyretische antiphlogistische und analgetische sei.[1])

Von der Atophanwirkung ging auch der Vortrag von H. Abl (Wiesbaden) aus, welcher zeigte, daß Calcium die Harnsäureausscheidung herabsetzt und die Atophanwirkung aufhebt, ebenso das Baryum und gleichfalls das neuerdings eingeführte Antidiarrhoicum Uzara. Auch Atropin unterdrückt die Atophanwirkung, ferner Magnesia, Wismut, während Arsen, Brechwurz und die meisten Abführmittel, wie Rhabarber, Ricinus, Coloquinthen, Crotonöl, Schwefel, die Harnsäure vermehren. Früher bekannt war schon die Wirkung der Salicylsäure, des Pilocarpin, des Thorium X als vermehrend. Beobachtungen an Tieren und an einer Patientin mit künstlichem After machten wahrscheinlich, daß Mittel, die die Darmgefäße erweitern und die Sekretion anregen, die Harnsäure vermehren, während solche, welche eine Kontraktion der Blutgefäße verursachen, die Harnsäure vermindern. Die Harnsäure ist also in gewissem Sinn ein Maß der Darmdurchblutung. Da sowohl die Purine als auch die Nucleinsubstanzen hochgradigste Durchblutung des Darmes und Saftsekretion verursachen, so besteht die Möglichkeit, daß die durch sie hervorgerufene Harnsäureflut gar nicht aus der Umwandlung dieser Substanzen, sondern auf der Darmhyperämie beruhe. Nach Abl ist die Atophanwirkung also als Darmgefäßlähmung anzusprechen

Auf wie schwanker Grundlage alle unsere theoretischen Anschauungen über die Gicht stehen, bewies der Vortrag von Bass (Prag), welcher mit einer neuen chemischen Methode von Wiechowski festgestellt hat, daß im Blut eines jeden Gesunden Harnsäure und Purinbasen kreisen, während wir dies bekanntlich bisher nur bei Gichtkranken angenommen und darauf sogar die Diagnose der Gicht aufgebaut haben. Mit Recht wurde in der Diskussion darauf hingewiesen, daß wir uns bei der Behandlung dieser Krankheiten von Theorien möglichst unabhängig machen sollten; insbesondere schloß Weintraud aus Abls Untersuchungen, daß man den Fleischgenuß nicht allzu schematisch einschränken dürfe.

[1]) Meine Mitteilungen über Atophanwirkung will ich im nächsten Hefte ausführlicher bringen. Eines der von mir bei Gicht und Gelenkrheumatismus erprobten Präparate stellt die Scheringsche Fabrik als Synthalin zu therapeutischen Versuchen zur Verfügung.



Aus der Diskussion wäre sonst noch hervorzuheben, daß Noorden das Methylenblau in vier Fällen von Gicht als Heilmittel erprobt hat.

Es folgten Vorträge über Nierenkrankheiten. Meyer, Erich und Jungmann (Straßburg) sprachen über experimentelle Beeinflussung der Nierentätigkeit vom Nervensystem aus und konnten durch Tierexperimente zeigen, daß im verlängerten Rückenmark ein Centrum existiert, das einen Einfluß auf die Nierentätigkeit ausübt. Wurde diese Stelle durch Stich verletzt, so war, unabhängig von der Wasser- und Kochsalzzufuhr, eine beträchtliche Zunahme der Harnmenge und eine hochgradige Steigerung der prozentualen und absoluten Kochsalzausscheidung die Folge. Die gleiche Wirkung hatte die Durchschneidung der zur Niere gehenden Nerven. Die Nervenbahn, die die Niere mit dem Gehirn verbindet, konnte dann durch besondere Versuche noch genauer bestimmt werden. Die durch Verletzung dieser Bahn hervorgerufene Vermehrung der Kochsalzabgabe und Harnmenge ist zum Teil als eine Reizung der erweiternden Gefäßnerven, zum Teil als eine direkte Anregung der Nierenzellen zu erhöhter Tätigkeit aufzufassen.

Frank und Behrenrot (Greifswald) sprachen über funktionelle Nierenschädigung nach Infektionskrankheiten. Die Fortschritte in der funktionellen Nierendiagnostik, welche die letzten Jahre brachten, ermöglichen einen genaueren Einblick in die Arbeitsleistung der erkrankten Niere. Mit Hilfe dieser Methodik konnten nun Schädigungen der Arbeitsleistung der Niere nach Infektionskrankheiten in den Fällen nachgewiesen werden, in denen eine Erkrankung derselben durch das Auftreten von Eiweiß und aus der Niere stammenden Formelementen im Harn nicht in Erscheinung trat. In allen Fällen von Scharlach, ebenso auch von Lungenentzündung konnte längere Zeit nach Ablauf aller akuten Erscheinungen ziemlich hochgradige Störung der Tätigkeit des Gefäßanteiles der Niere festgestellt worden. Eine Störung in der Funktion des tubulären Teiles bestand dagegen nicht. So interessant diese Versuche sind, so scheint ihre praktische Verwertbarkeit insofern nicht wesentlich, als die infektiöse Nierenschädigung in der Regel sehr schnell vorübergeht und die Nierentätigkeit meist schnell zur Norm zurückkehrt. Hierauf wies namentlich Lüthje hin, der bereits im Jahre 1905 in dieser Zeitschrift die febrilen Nierenschädigungen gewürdigt hat.

Danach wandten sich die Verhandlungen der Pathologie des Kreislaufs zu. Morawitz und Zahn (Freiburg) teilten neue Untersuchungen über den Coronarkreislauf mit.

Ueber die Physiologie der Kranzgefäße besonders auch über den Einfluß arzneilicher Einwirkungen auf dieses so wichtige Gefäßgebiet ist noch wenig Sicheres bekannt, denn es war bisher nicht möglich — wegen der großen technischen Schwierigkeiten —, Versuche an den Kranzgefäßen lebender Tiere vorzunehmen. Alles was man bisher wußte, erstreckte sich auf das Verhalten dieser Gefäße am herausgenommenen überlebenden Herzen. Die dort gewonnenen Erfahrungen entsprachen nur sehr unvollständig den Vorstellungen, die man sich am Krankenbette über dieses Gefäßgebiet gebildet hatte. Es erschien daher notwendig, an Herzen zu experimentieren, die sich in nervöser Verbindung mit dem Centralnervensystem befinden, also am lebenden Tier. Solche Versuche waren bisher wegen der verborgenen Lage jenes Gefäßgebietes als aussichtlos nicht in Angriff genommen worden.

Morawitz und Zahn konnten nun am lebenden, narkotisierten Tier das den Herzmuskel durchströmende Blut auffangen und messen und folgendes feststellen.

Eine besonders starke Wirkung auf die Gefäße des Herzens kommt dem Nikotin zu. Es zieht die Gefäße erst stark zusammen und lähmt sie später. So wird das relativ häufige Vorkommen von Erkrankungen dieses Gefäßgebietes bei starken Rauchern unserm Verständnis näher gebracht.

(Schluß im nächsten Heft).

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Riba-Malz und dessen Verwendung.

Von Dr. **H. Wedekind,** Spezialarzt für innere und Nervenkrankheiten, Kissingen.

Unendlich groß ist die Zahl der Nährpräparate, mit denen besonders in den letzten Jahren unser Nährmittelmarkt überschwemmt wird. Es ist infolgedessen oft schwer für den Arzt, das auszuwählen, welches dem Kranken wirklich Nutzen bringt und nicht nur Fabrikanten und Apotheker bereichert. Während nun viele die erwünschte Wirkung nicht haben und manche ganz gute schon nach kurzer Zeit



wieder in Vergessenheit geraten, hat sich das Fischeiweißpräparat Riba im Laufe der Jahre bewährt und die Stelle in dem Arzneischatz erobert, die ihm zukommt.

Ueber die chemische Zusammensetzung, Anwendung und Erfahrungen ist aus den Arbeiten der Herren Albu, Braitmaier, v. Noorden, Salkowski und Virchow genügend bekannt.

Die günstigen Resultate kann ich bestätigen, doch habe ich im letzten Jahre vorwiegend Riba-Malz verordnet, wenn es darauf ankam, dem Körper eine Ueberernährung schneller angedeihen zu lassen. Es ist ja bekannt, daß die „Eiweißmast", wie sie früher bei der berühmt gewordenen Weir-Mitchellschen Kur und deren Modifikationen lediglich Anwendung fand, eine Irrlehre ist, und daß die Eiweißsparmittel, in erster Linie die Kohlehydrate und in zweiter Linie die Fette bei derartigen Kuren herangezogen werden müssen. Von den Kohlehydraten hat sich nun am besten Malzextrakt bewährt, rein oder in Gestalt eines seiner zahlreichen Präparate, die häufig besser vertragen werden als Abkochungen von Quaker oats, Porredge usw.

Ein sehr guter Gedanke war es, das sich durch seine günstige Verdauungs-, Resorptions- und Assimilationsfähigkeit auszeichnende Riba mit Malz zu verbinden und so ein Präparat zu schaffen, das den Anforderungen, die wir an ein gutes Nährmittel stellen, gerecht wird. Nach meiner Beobachtung löst es sich gut in den verschiedenen Flüssigkeiten wie Wasser, Milch, Kaffee, Joghurt, Hygiama, Kakao und Suppen, ohne daß überhaupt gerührt wird, da es sich sonst leicht zusammensetzt, und läßt sich verwenden in Grieß, Reis, Mondamin, Kartoffelbrei und Gemüsepürees. Besonders gern wird es in Milch genommen, der es einen herzhafteren Geschmack gibt, was mir gerade Patienten bestätigt haben, die nicht gern Milch tranken, oder in Joghurt, das durch seine mild abführende Wirkung die Verdauung günstig beeinflußt.

Ich habe 3mal täglich 1 Kaffee- bis Eßlöffel oder auch mehr Riba-Malz wochen- und monatelang nehmen lassen und niemals unangenehme Nebenwirkungen gesehen.

Vielmehr nahm der Appetit meist bald zu, es trat eine subjektive und objektive Besserung des Allgemeinbefindens ein, und das Körpergewicht stieg regelmäßig an von Woche zu Woche. Für unbedingt notwendig halte ich es, den Kranken mindestens einmal wöchentlich zur selben Tageszeit und gleichgekleidet zu wiegen. Dem Arzte gibt es eine genaue Kontrolle und dem Kranken, wenn er zunimmt, das Bewußtsein, daß er vorwärts kommt, und damit Lebensmut und Hoffnung, daß er das Ziel, kräftiger und widerstandsfähiger zu werden, bald erreicht. Die Psyche des Kranken spielt eben bei der Ernährungsfrage eine große Rolle und wird leider manchmal nicht genügend berücksichtigt.

Mit gutem Erfolge habe ich es angewandt bei funktionellen und organischen Herz-, Magen-, Darmkranken, deren Nahrungsaufnahme ungenügend war infolge Appetitmangels oder denen größere Speisemengen Beschwerden machten, wie auch bei vielen blutarmen und psychasthenischen Menschen, bei denen durch innere Stoffwechselvorgänge der Kräfteverbrauch in gar keinem Verhältnis zu ihrer Ernährung steht.

Wie schon Herr Prof. Albu in seiner Arbeit über Riba mitteilt, hält er es bei Gicht geeignet als ein von Fleisch und Purinstoffen freies Eiweißpräparat. Gerade bei den häufig ganz mit Unrecht forcierten Brunnen- und Bäderkuren, durch deren falsche und übertriebene Anwendung sich die Kranken ohne sachverständigen Rat oft mehr schaden als nützen, und nach angreifender Behandlung mit Atophan bei Gicht, Rheumatismus, Ischias und Neuralgien halte ich es für richtig, schon während der Behandlung ein Nährmittel zu verordnen. Denn oft sah ich Kranke, die teilweise oder auch vollständig ihre Schmerzen losgeworden, aber dafür unterernährt und nervös geworden waren. Für derartige Fälle ist es besonders wichtig, ein Nährpräparat zu haben, das den Stoffwechsel nicht ungünstig beeinflußt. Die Forderung ist um so mehr berechtigt, wenn man bedenkt, daß diese gichtisch-rheumatischen Kranken schon längere Zeit häufig durch Schmerzen, Schlaflosigkeit und trübe Stimmung einen Teil ihrer Kräfte verbraucht haben und infolgedessen einer guten Ernährung bedürfen.

Nach meinen Erfahrungen kann ich das Riba-Malz als gutes Unterstützungsmittel empfehlen in den erwähnten Krankheiten, die ich besonders zu behandeln Gelegenheit habe. Ebenso läßt es sich selbstverständlich leicht einfügen in das Regime jeder Uebrernährungskur, die aus anderer Indikation erforderlich ist, und gute Dienste wird es leisten im Puerperium und nach Operationen.



Drosan (Extractum Droserae cum Natrio bromato) als Keuchhustenmittel.

Von Dr. **Alfred Bretschneider,**
Spezialarzt für Innere und Kinderkrankheiten in Metz.

Wenn es gegen eine Krankheit eine zahllose Menge Arzneien gibt, so ist das wohl ein Beweis dafür, daß keines den Namen eines Specificums verdient. Daß gegen den Keuchhusten immer wieder solche „Specifica" empfohlen werden, welche einer Nachprüfung selten standhalten, erregt gegen jedes neue Mittel von vornherein eine immerhin berechtigte Skepsis. Trotzdem möchte ich es heute wagen, einem von einem Metzer Apotheker aus der Drosera rotundifolia hergestellten Mittel, dem Drosan, das Wort zu reden.

Drosan ist ein zuckerhaltiger, wäßriger Auszug der Blätter von Drosera rotundifolia mit Zusatz von 1 % Bromnatrium.

Gegenüber dem seit einiger Zeit im Handel befindlichen Droserin, einem Tablettenpräparat der Drosera, stellt Drosan, wie gesagt, eine Flüssigkeit dar. Nach Angaben des Herstellers wird besonderer Wert darauf gelegt, daß das in der Drosera enthaltene peptonisierende Ferment, der Träger der verdauenden Kraft der Blätter, möglichst unverändert erhalten bleibt (die Drosera gehört bekanntlich zu den fleischfressenden Pflanzen). Der Drosera wurde in früheren Jahren, namentlich in England und Amerika, vermöge ihres peptonisierenden Ferments lösende Wirkung bei Keuchhusten, Asthma usw. zugeschrieben. Sie geriet wieder in Vergessenheit, bis sie neuerdings in den genannten Präparaten Anwendung fand. Die Wirkung der Drosera ist vielleicht darin zu suchen, daß ihr Ferment speziell in der Tracheal- und Bronchialschleimhaut ausgeschieden wird und dort eine bakteriolytische oder hyperämisierende Wirkung entfaltet.

Im allgemeinen bekommt der Arzt die Anfangsstadien des Keuchhustens nicht zu Gesicht, da erst alle möglichen „Specifica" restlos erschöpft zu werden pflegen. So habe ich im letzten Jahr, in dem ich die Wirkungen des Drosans zu beobachten Gelegenheit hatte, 34 nur sehr schwere Fälle von Keuchhusten gesehen, darunter drei Erwachsene, und drei Fälle mit schwerster Bronchopneumonie. Unter den 34 Fällen hatte ich zwei Versager, bei denen der Keuchhusten schon drei Wochen bestand und erst nach weiteren drei Wochen abklang.

Wenn das Drosan regelmäßig (je nach dem Alter ein- bis dreistündlich Kaffee- oder Eßlöffelweise) Tag und Nacht genommen wurde, traten gewöhnlich schon nach drei Tagen die Anfälle schwächer auf, vor allem hörte das Erbrechen auf. Im Verlaufe weiterer acht Tage verloren die Anfälle vollkommen den typischen Charakter und es bestand höchstens eine bis zwei Wochen ein Reizhusten, der nicht im entferntesten mehr an Keuchhusten erinnerte. Am auffallendsten war die Wirkung bei den drei Fällen von Bronchopneumonie, welche geheilt wurden — bei ihrer schlechten Prognose ein gutes Ergebnis. An Stelle des zähen massigen, schwer auszuhustenden Auswurfs trat regelmäßig bald der lockere Schleim der in Lösung begriffenen Bronchitis auf. Entsprechend gestaltete sich auch der Lungenbefund bei den drei Bronchopneumoniefällen der Pertussis.

Ohne weiter auf Einzelheiten, welche den Rahmen eines kurzen Referats überschreiten würden, einzugehen, kann ich auf Grund meiner Erfahrungen nur raten, in Fällen, welche den üblichen Medikamenten trotzen, Drosan zu versuchen, welches sich mir bei regelmäßiger Darreichung in zahlreichen Fällen als wirksames Mittel — wenn auch nicht als „Specificum" — vollauf bewährt hat.

Berichtigung.

In einem Referat über „Das Elektroselenium in der Behandlung inoperabler Karzinome" (Januarheft d. J.) habe ich die Vermutung ausgesprochen, daß ein von mir hier in Berlin gesehener, zuvor von Trinkler behandelter Fall mit einem andern von diesem Autor veröffentlichten (Progr. méd. 12, 5. Okt.) identisch sei. Diese Annahme trifft, wie mir Herr Dr. Waitz, Berliner Vertreter der Pariser Laboratorien von Clin, mitteilt, nicht zu. Meidner.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juni

Der gegenwärtige Stand der Hyperämiebehandlung.

Von Dr. **Eugen Joseph,** Privatdozent für Chirurgie an der Universität Berlin.

Der Begriff Hyperämie als Heilmittel wird nicht mehr aus der ärztlichen Wissenschaft verschwinden. Neben anderen greifbaren, praktischen Vorteilen hat er uns noch die theoretische Erkenntnis gebracht, das eine Anzahl von Heilmitteln, welche seit uralter Zeit im Gebrauch sind und wirksam befunden wurden, wie z. B. der Prießnitzsche Umschlag, das Kataplasma, das heiße Sandbad usw., denen aber der ärztliche Skeptizismus mehr eine suggestive als eine echt therapeutische Wirkung zuschrieb, durch den Begriff Hyperämie als Heilmittel eine physiologische Ehre auch in streng medizinischen Kreisen wiedererlangt haben. Zu dieser Gruppe von Heilmitteln, welche mit der Hyperämie in naher Beziehung stehen, gehören auch die meisten modernen physikalischen Methoden, die Hydrotherapie, Licht- und Sonnenbehandlung usw. Hierbei wollen wir gleich bemerken, daß eine Hyperämie nur dann wirksam sein kann, wenn es sich um Konzentration und örtliche Ansammlung einer im allgemeinen gesunden Blutmasse handelt und daß es durchaus nicht dem Gedanken der lokalen Hyperämie widerspricht, wenn neben der zu besprechenden Weise, örtlich zu hyperämisieren, auch auf die Verbesserung der allgemeinen Blutmasse Wert gelegt wird.

Um jedoch nicht zu weitschweifig zu werden, will ich mich auf die reinen Formen der Hyperämie im Sinne Biers beschränken, indem ich der Aufforderung des Herausgebers dieser Zeitschrift Folge leiste, den gegenwärtigen Stand der Hyperämiebehandlung darzulegen.

Um Hyperämie in reiner Form zu erzeugen, stehen uns folgende Heilmittel zur Verfügung, von denen die ersten beiden, die Stauungsbinde und der Schröpfkopf, den Blutstrom verlangsamen und die bestehende Entzündung noch stärker anfachen, eine Wirkung, welche dem Erfinder der Hyperämiebehandlung willkommen war, weil er in der Entzündung einen nützlichen auf die Beseitigung einer eingedrungenen Schädlichkeit gerichteten Vorgang sah. Das dritte Mittel der Heißluftkasten beschleunigt im Gegensatz zu den ersten beiden Mitteln den Blutstrom und findet namentlich da Verwendung, wo es sich um die Aufsaugung von entzündlichen Residuen, alten Auflagerungen, Lösung von Verwachsungen, das heißt um die Beseitigung entzündlicher Folgezustände handelt.

a) Passive Hyperämie mittelst der Stauungsbinde. Zur Erzeugung dieser Form der Hyperämie verwenden wir eine dünne Gummibinde, von deren Güte und Elastizität für die Wirkung der Stauungshyperämie sehr viel abhängig ist. Schlechte Gummibinden, richtig angelegt, geben in dem beharrlichen Tonus, welcher zur Erzeugung der Dauerstauung notwendig ist, nach und werden nach einigen Stunden locker und wenig wirksam angetroffen, wenn auch anfangs die gewünschte Hyperämie vollkommen rite erreicht war. Den gleichen Nachteil bringt ursprünglich gutes, aber durch häufigen und langen Gebrauch ausgeleiertes Gummimaterial. Ich habe mit allen möglichen Fabrikaten von Stauungsbinden meine Erfahrung gemacht und bekenne gern, daß die von Eschbaum-Bonn gelieferten sich als die besten und zuverlässigsten bewährt haben.

Von diesem Material hält man sich am besten eine Anzahl Meter in einem kühl stehenden Blechkasten vorrätig, wo der Gummi nicht verdirbt, namentlich wenn man ihn von Zeit zu Zeit einpudert. Die übliche konservierende Einreibung mit Glyzerin oder Fett liebe ich weniger, weil sie den Gummi schlüpfrig macht. Nach Bedarf wird von der Rolle ein Stück abgeschnitten, welches in seiner Länge der Dicke des Gliedes entspricht. Für einen dünnen Kinderarm genügt eine Binde von 1—1½ m, für einen kräftigen Männerarm sind bisweilen 2½ m notwendig. Wir legen die Binde möglichst glatt und möglichst rumpfwärts in einem breiten Gürtel um das Glied, welches wir stauen wollen, und zwar bei Beugestellung, wenn die Muskulatur voluminöser ist, und nicht zu tief nach der Gelenkbeuge, damit sich die Binde nicht umschlägt und die Haut aufreibt. Eine Unterpolsterung der Glieder ist unnötig, wenn man Faltenbildung vermeidet und in der staufreien Zeit die nötige Hautpflege durchführt. Der Zug, den wir bei der Anlegung ausüben, entspricht

ungefähr demjenigen, mit welchem man eine Gipsbinde abwickelt. Doch muß er für muskulöse Arme und Beine entschieden stärker sein. Der Reinlichkeit halber besitzt am besten jeder einzelne Patient seine eigene Binde, welche nach einiger Zeit, wenn sie ihre Elastizität verloren hat, erneuert werden muß. Von Zeit zu Zeit wird die Binde abgeseift, für einige Stunden in Sublimat gelegt und dann wieder getrocknet.

Ekzeme und Erysipel haben wir durch Binden, welche in dieser Weise präpariert wurden, sehr selten entstehen sehen. Als das einfachste und zuverlässigste Befestigungsmittel empfiehlt sich wohl immer noch die Sicherheitsnadel.

Zur Stauung am Oberschenkel bedient man sich, namentlich bei kräftigem Bein, einer dickeren Binde, nach Art der Esmarchschen, damit sich ihr Gürtel unter der Wirkung der starken Muskulatur nicht wie ein Strick zusammenrollt.

Die Schulterstauung bewirken wir mit Hilfe eines Gummischlauches. Dickwandiger, elastischer, frischer Gasschlauch ist sehr gut brauchbar, Die nötige Länge wird an der gesunden Schulter abgemessen und das Stück bis auf die Enden in weichen Filz eingenäht. Dann wird der Schlauch um die kranke Schulter gelegt, stark angezogen und, wenn er in gespanntem Zuge die Schulter knapp umfaßt, durch eine Arterienklemme als Ring fixiert. Die Klemme wird durch einen Bindfaden abgelöst, welcher unterhalb von ihr herumgeführt, geknotet wird und den Gummi zusammenhält. Damit der Schlauch nicht abgleitet und in straffer Form möglichst medialwärts nach der Mohrenheimschen Grube zu seine Konstriktion ausübt, wird er durch einen nach der gesunden Achsel geleiteten Bindenzug verhindert, sich über die Schulterwölbung zu verschieben. Einige Stellen, namentlich wo der Schlauch über die freiliegende Clavicula und die empfindliche Achselhöhle zieht, werden besonders durch Wattepolsterung geschützt, eine Vorsicht, welche eine langdauernde Wirkung des Apparats erlaubt.

Die Hodenstauung wird ebenfalls mit Hilfe eines Schlauches durchgeführt, der aber hier ein geringeres Kaliber haben darf. Man legt um die Wurzel beider Hodensäcke nach Unterpolsterung durch Filz ein Gummirohr von der Dicke eines mittleren Drains und zieht es so zu einem Ring zusammen, daß er den Skrotalansatz taillenartig umschnürt.

Für die Kopfstauung bedienen wir uns eines gewirkten Gummibandes, von der Art und Qualität der Strumpfbänder. Ich ziehe die helleren, weißen und gelben Sorten vor, weil die bunten und schwarzen auf der Haut abfärben; ebenso die dünneren und weicheren vor den starken und harten. Die Länge muß 1 cm weniger als die Halsweite betragen, welche der Patient unterhalb des Pomum Adami aufweist. An das eine Ende werden Haken, an das andere Oesen dicht aneinandergenäht, damit das Band jederzeit beliebig fester oder lockerer gestellt und die richtige Stauung herbeigeführt werden kann. Durch vier Filzstücke, unter dem Pomum Adami, im Nacken und an beiden Seiten, wird die Binde gepolstert und in ihrer Lage festgehalten. Eine stärkere Unterfütterung habe ich nie angewandt, aber vor und nach der Stauung die Haut sorgfältig gepflegt.

Bei kleinen, wenig ausgebreiteten und peripher gelegenen Infektionen gelingt die Hyperämie oft viel wirksamer, wenn man die Binde näher heran an den Infektionsherd bringt, das heißt ihre Anlegungsstelle (peripherwärts) verschiebt, weil bei zentraler Lage am Oberam, wenn z. B. eine Paronychie behandelt werden soll, die venöse Rückstauung, bis sie den Entzündungsherd erreicht, sich zum großen Teil ausgleicht. Die erhöhte Wirkung infolge peripherischer Verlagerung der Stauungsbinde läßt sich durch einen einfachen Versuch ohne weiteres erkennen. Man staut beide Arme einer gesunden Person in der üblichen Weise. Jetzt lege man um eine Fingerwurzel ein kurzes, zirka $^3/_4$ bis 1 cm breites Gummiband, welches man sich von der üblichen Staubinde zurechtschneiden kann, ziemlich locker herum und befestige es mit einer Sicherheitsnadel. Sofort wird dieser Finger durch eine kräftigere Hyperämie von den andern auffallen, ohne daß sich irgendwelches Unbehagen einstellt. Deshalb staue ich die Paronychie stets an der Fingerwurzel und wenn sie mit Lymphangitis kombiniert ist, doppelt, das heißt außerdem noch am Oberarm. Ebenso lassen sich andere leichte und kleine Entzündungsherde an Finger und Hand durch peripherische Verlagerung der Stauungsbinde nach dem distalen Unterarm in kräftigere Hyperämie versetzen, welche man durch Ausprobieren herstellen kann, als wenn man ohne Unterschied die übliche Oberarmstauung einleitet.

In der Stauungspause ist es notwendig, die Haut der Stauungsstelle einer sorgfältigen Pflege zu unterwerfen. Sie wird mit



Campherspiritus abgerieben und mit Zinkpuder bestreut. Bei empfindlicher Haut empfiehlt sich diese Pflege sogar schon vor der ersten Anlegung der Stauungsbinde, genügt aber bei faltenloser Lage der Stauungsbinde vollkommen, um ekzematöse oder schlimmere Schädigungen von der Haut der Stauungsstelle fernzuhalten. Wo die Stauung sich nur mit Hilfe eines Schlauches durchführen läßt, ist eine sorgfältige Wattierung namentlich an den prominenten Knochenpunkten geboten.

Mit Hilfe dieser Maßnamen suchen wir das infizierte Glied in „Stauungsreaktion" zu versetzen.

Die Reaktion kann sehr verschieden ausfallen. Die auffälligste und zugleich häufigste äußert sich in einer bedeutenden Zunahme sämtlicher Entzündungserscheinungen, einer feurig glühenden Röte, welche das ganze Glied bis zur Binde gleichmäßig überzieht und bisweilen mit der Bildung seröser Bläschen einhergeht, einer starken Schwellung, einer bedeutenden Anregung der Eitersekretion aus den infizierten Wunden. Zum Ausbruch dieser mächtigen Reaktion, welche das gesamte Lymphgebiet des Stauungsgliedes erfaßt, kommt es unter dem Antrieb der Binde nur dann, wenn die Entzündung frisch und spontan ziemlich heftig ist. Meist erfaßt die Stauungsreaktion nicht sämtliche, sondern nur einige vom Infektionsherd entspringende Lymphstraßen und verbreitert sie in entzündlicher Verstärkung zu roten, bandartigen Streifen, welche an der Bindegrenze scharf abschneiden. Als schwächere Form der Stauungsreaktion, wie sie namentlich bei älteren Prozessen hervortritt, zeigt sich eine warme, starke Schwellung, während die entzündliche Röte sich kaum ändert oder jedenfalls nur wenig zunimmt. Endlich gelingt die Anregung der Stauungsreaktion — allerdings nur selten — gar nicht und nur als schmächtige, weißlich blasse, namentlich im Verhältnis zu den schweren lokalen und allgemeinen Symptomen so unbedeutende Schwellung, daß man von ihr einen Nutzen nicht erwarten kann und ihre Schwäche einem pyämischen und kachektischen Niederbruch des gesamten Organismus zuschreiben muß. So schwankt die akute Stauungsreaktion je nach der Stärke und Frische des Entzündungsreizes und je nach der körperlichen Wehrkraft, von der heißen, erysipelartigen, das ganze Glied bis zur Binde umfassenden Röte bis zur unbedeutenden „chlorotischen Schwellung".

Das Minimum von Reaktion, welches man verlangen muß, ist das kräftige, warme Oedem. Wo sich auch dieses unter der Anregung der Stauungsbinde nicht erzielen läßt, ist die Infektion entweder im Verschwinden begriffen oder, wenn sie noch genügend Lebenskraft besitzt, die Säftemasse der Kranken zu desolat, um auf diesem Wege eine Heilwirkung auszuüben.

Wenn wir also eine gewisse Widerstandskraft der gesamten Blutmasse als gegeben voraussetzen, so knüpft sich der Eintritt der Stauungsreaktion im wesentlichen an die Bedingung, daß die Infektion noch frisch ist und Neigung zum Fortschritte besitzt. Deshalb sinkt die Stauungsreaktion trotz unveränderten Bindenzugs zugleich mit der Ueberwindung des Infektionsstoffs durch den Körper herab, sei es, indem das infektiöse Material abgetötet und ausgestoßen wird, sei es, daß es nur von Granulationen umschlossen und in der Verbreitung seines toxischen Einflusses gehindert ist. Und sie steigt wieder empor, wenn der Infektionsstoff sich von neuem regt, ein frischer Herd zum Ausbruche kommt, dessen toxischer Einfluß durch die Stauungsbinde peripherwärts zurückgehalten, die nachbarlichen Kapillarwände erfaßt und wieder zur Hyperämie und Exsudation veranlaßt, welche sich unter der künstlichen Blutfülle viel umfangreicher und stärker einstellen, als ohne den Einfluß jeglicher Therapie. Wer aber die Anregung der Stauungsreaktion in irgendeiner wirksamen Form veranlaßt, sei daran erinnert, daß wir damit zwar eine peripherische Retention des Entzündungsmaterials erzielen und den centralen Kreislauf entlasten, daß wir aber auch die dringende Verpflichtung haben, jeden größeren Eiterherd zu entdecken, zu eröffnen und abzuleiten, damit nicht eine Ueberlastung des peripherischen Gewebes entsteht. Wenn diese Aufgabe infolge der starken Schwellung des Gewebes und der Schmerzlinderung durch das künstliche Oedem bisweilen nicht leicht ist, so verfügen wir doch über eine Reihe von Maßregeln, um sichere Kenntnis über den Stand der Infektion zu erhalten. Wir brauchen nur in zweifelhaften Fällen das Glied für einen halben bis einen Tag nach Abnahme der Binde hochzulagern und alles Stauungsödem zu evakuieren. Im Notfalle machen wir eine Probeincision bis in die Tiefe der verdächtigen Stelle. Denn natürlich kann mangelhafte Entleerung des Entzündungsmaterials die Veranlassung zum Ausbruch einer besonders starken entzündlichen Re-



aktion unter der Stauungsbinde geben. Sagen wir z. B., ein Furunkel hat den Haarbalg durchbrochen und seinen Eiter in das Unterhautzellgewebe als Absceß ergossen, und weil der infektiöse Stoff nach der Tiefe vordringt, statt sich nach der Oberfläche zu entleeren, eine beträchtliche Lymphangitis hervorgerufen. Stauen wir bei dieser Sachlage ohne vorherige Incision des geschlossenen Abscesses, so werden wir zwar eine sehr heftige Stauungsreaktion erzielen, eine Verbreiterung und Konfluenz der roten Streifen, feurige Röte und kräftige Schwellung; wir werden aber auch Gefahr laufen, wenn nicht schließlich der Eiterherd rasch nach außen perforiert, die Lymphstraßen mit Infektionsstoff zu sehr und unnötig zu überlasten und an einer Stelle zur Abscedierung zu bringen, ein Ereignis, das zu vermeiden war, wenn an der peripherischen Eingangspforte die Eröffnung sachgemäß stattgefunden hätte.

Ebenso kann bei Panaritien und Phlegmonen durch mangelhafte Entleerung des Eiters am eigentlichen Infektionsherde die Stauungsreaktion aus der an sich zweckmäßigen Rolle peripherischer Retention in eine Ueberlastung der Lymphbahnen umfallen, welche sich daselbst in Abscedierung und Infiltration äußert. Anderseits dürfen wir bei guter chirurgischer Versorgung des eigentlichen Infektionsherdes durch die gesteigerte Intensität der Entzündungserscheinungen nicht in Schrecken geraten, das Verfahren abbrechen oder mittels ausgedehnter Incisionen nach Infektionsherden suchen, welche gar nicht vorhanden sind.

Der Bewertung der Stauungsreaktion geht natürlich immer die Bedingung voraus, daß der richtige Stauungsgrad getroffen und eine zu lockere Umschnürung nicht die Ursache für die Schwäche der Reaktion ist.

Zwei Eigenschaften sind unerläßlich für das Stauungsglied. Es muß sie unbedingt besitzen. Denn sie allein sichern gegen eine Schädigung des Gewebes.

Die eine ist: das Stauungsglied muß sich warm anfühlen, mindestens so warm wie die andere, gesunde Seite, womöglich bedeutend wärmer. Kälte des Gliedes ist ein sicheres Zeichen für Blutarmut oder Stase, ein Zeichen dafür, daß der umgekehrte Effekt eingetreten ist, welchen man beabsichtigte: Blutmangel statt Blutfülle. Denn die Entzündungswärme stammt lediglich von dem lebhaften Blutzufluß nach dem Infektionsherd, wie Hunter durch zahlreiche Versuche und namentlich durch die Tatsache beweisen konnte, daß der Kalor der Entzündung niemals höher steigt als die Wärme des Eingeweidebluts. Außerdem zeigen so viele Beispiele des täglichen Lebens, welche man in ihrem einfachen Wesen nicht erst auseinanderzusetzen braucht, den Zusammenhang zwischen örtlichem Kältegefühl und örtlicher Blutarmut, örtlichem Hitzegefühl und örtlicher Hyperämie, daß sogar der Laie der anämischen Kälte seiner im Winter exponierten Körperstellen durch Reiben und Bewegungen, durch Anregung des Blutzuflusses, zu begegnen sucht.

Kalte Glieder sind also anämisch, niemals hyperämisch. Wenn ein technischer Fehler, eine zu feste Abschnürung nicht die Ursache der Kälte ist, welche sich gewöhnlich durch starkes Schmerzgefühl verrät, liegt meist eine stark toxische, die Circulation lähmende Infektion vor, hin und wieder unterstützt durch Sklerose des Gefäßrohres. Auch ungespaltene Abscesse bei virulenter Infektion erzeugen einen Niedergang der Circulation und örtliche Kälte. So sah ich z. B. bei einem sehr schweren Sehnenscheidenpanaritium einen kalten blauen Streifen längs der Beugeseite des Fingers ziehen, welcher nach Eröffnung der Sehnenscheide und Ableitung des Eiters verschwand.

Eine zweite unerläßliche Bedingung für das in Stauungsreaktion befangene Glied ist absolute Schmerzlosigkeit, welche in vielen Fällen trotz des Krankheitsherdes eine größere Bewegungsfreiheit gestattet oder zum mindesten eine sichere und bedeutende Milderung des vorher bestehenden Schmerzes. Seine unveränderte Persistenz oder gar sein Anstieg ist bei richtiger Technik und zuverlässigem Nervensystem ein zwingender Grund, das Verfahren zunächst aufzugeben und nach den Ursachen zu suchen, an denen die schmerzlindernde Wirkung der Stauungshyperämie scheiterte. Als solche finden sich auch hier meist uneröffnete oder unvollkommen abgeleitete Abscesse oder größere Nekrosen.

Keine Störung und die richtige Beurteilung vorausgesetzt, können wir die Stauungsreaktion namentlich bei frischer Behandlung der frischen Infektion zunächst längere Zeit in einer oder der andern Form, je nach der Stärke und der Art des Entzündungsreizes unterhalten. Der Anfänger hält sich zweckmäßig strikt an die von Bier gegebene Vorschrift, 20 bis 22 Stunden täglich zu stauen und 2 bis 4 Stunden hochzulagern. Es steht aber außer Frage, daß der Geübte sich größere Freiheit erlauben darf und gerade im Be-



ginn die Stauzeit viel länger, die ersten 40 bis 48 Stunden hindurch, unterhalten kann, bis die Gewebsflüssigkeit im Stauungsbereiche so stark gewachsen ist, um durch Abnahme der Binde und Hochlagerung dem entzündlichen Lymphstrome die freie Resorption wiederzugeben. Bei oberflächlichen Affektionen oder bei Gegenwart größerer Wunden, Verhältnisse, unter denen die Oedemisierung sich schwerer und langsamer vollzieht, läßt sich die Stauperiode sogar unschwer auf mehrere Tage ausdehnen, ehe die starke Schwellung der Glieder die Stauungspause und Hochlagerung herausfordert. So kann es namentlich bei schwerer septischer Lymphangitis recht zweckmäßig sein, den Lymphstrom recht lange zu stauen, was mir in einem Falle von Aerzteinfektion fünf Tage hindurch gelang. Der Geübte läßt sich dann in der Abmessung der Stauungszeit am besten durch die Größe der Schwellung leiten. Er staut längere Zeit, wenn trotz richtigen Bindenzugs die Glieder nicht auffällig voluminöser werden, und suspendiert längere Zeit, sobald eine bedeutende Schwellung eingetreten ist. Da die Stauungsreaktion auf die entzündliche Alteration der Capillarwände angewiesen und deshalb gerade in den ersten Tagen am besten auslösbar ist, in denen überhaupt die wichtigste Entscheidung fällt, in denen es sich um die Abgrenzung oder Ausbreitung der Infektion, die Erhaltung oder den Untergang der Gewebe handelt, wird man sich am Anfang langer Stauperioden mit Vorliebe bedienen und die Gunst der Verhältnisse zur Konservierung der bedrohten Gegend und Milderung des infektiösen Angriffs nach Möglichkeit benutzen. War die Stauzeit lang, länger als gewöhnlich zirka 36 bis 48 Stunden, so darf auch die Hochlagerung nicht zu knapp sein und muß durch sechs bis zehn Stunden lange, steile Elevation des Glieds nach Abnahme der Binde den größten Teil des angesammelten Oedems der Resorption überliefern. Am Arm erreicht man die Aufsaugung am besten durch einen Suspensionsverband in einem Trikotschlauche, welcher durch zwei Bänder um den Rumpf befestigt wird und mit dem andern Ende an einem Irrigatorständer oder einer Extensionsrolle hochgezogen ist. Am Beine genügt die einfache starke Erhöhung durch untergelegte Kissen. Während der Suspensionszeit muß das Glied gestreckt bleiben, weil eine Beugestellung im Knie- oder Ellbogengelenk der Lymphretention förderlich ist.

Je mehr sich aber durch die Beharrlichkeit der Infektion die Behandlung mit Stauungshyperämie im ganzen betrachtet in die Länge zieht, desto mehr muß die Stauungspause auf Kosten der Stauungszeit wachsen, da das Oedem rascher und reichlicher aus den dauernd dilatierten und gelockerten Capillaren in das Gewebe sickert, aber lange Zeit braucht, um daraus zu verschwinden, weshalb wir ihm jetzt dazu täglich acht bis zehn Stunden Zeit geben.

Diese Permeabilität der Gefäße in der späteren Stauzeit erfordert sogar die Verpflichtung, von Zeit zu Zeit durch halb- oder ganztägige Suspensionszeit eine gründliche und vollkommene Desödemisierung herbeizuführen, eine Maßregel, welche auch noch in anderer Beziehung, wie wir sehen werden, recht zweckmäßig ist. Daß man mit der Stauungsbehandlung, im ganzen betrachtet, nicht allzu beharrlich sein und nicht weiter stauen soll, wenn nur noch tote Gewebsstücke und alte Abscesse die Heilung aufhalten, ist selbstverständlich. Das Schicksal der Gewebe entscheidet sich ziemlich rasch, und sobald man aus den klinischen Symptomen die Wendung erkannt hat, nimmt die Stauungsbehandlung ein Ende. Bleiben die Gewebe erhalten, granulieren die Wunden gut, nimmt die Sekretion ab, fällt das Fieber, so wird die Stauungszeit auf zwölf, acht, sechs Stunden herab- und schließlich ganz, jedoch nicht zu früh, ausgesetzt, damit kein Rezidiv aufkommen kann. Ist der Ausgang ungünstig, bleibt die Sekretion reichlich bestehen, überzieht das Gewebe eine torpide Schwellung, welche sich trotz aller Hochlagerung nicht rückbildet, krempeln sich die Granulationen nach außen um, werden unter der Stauungshyperämie blasig, grau und wäßrig, deutet das ganze Bild auf einen größeren Sequester, so ist die Stauung gänzlich abzubrechen und durch eine baldige oder spätere operative Therapie zu ersetzen, je nachdem der Sequester bereits demarkiert oder in Demarkation bereits begriffen ist. So ist es z. B. bei einer frischen Sehnenscheidenphlegmone für den Erfahrenen schon nach acht bis zehn Tagen, bei einer älteren nach kürzerer Zeit klar, ob die Sehne nekrotisiert oder nicht, ob die Stauungshyperämie noch Sinn hat oder abzubrechen ist.

Der Schröpfkopf und sein größeres Format, die Saugglocke, sind seit Jahren so gebräuchliche Instrumente in den Händen des Arztes, daß ich auf ihre Beschreibung im einzelnen verzichten und mich mit dem



Hinweise der Anpassungsfähigkeit der verschiedengeformten, geradrandigen, schwach und stark geschweiften Apparate an alle möglichen kleineren und umfangreicheren Körperstellen begnügen kann. Während sich die Beschreibung im einzelnen erübrigt, ist die andere Frage, wie ich glaube, weniger müßig, welche der zahlreichen Formen sich der Arzt anschaffen soll. Denn das ganze Arsenal, wie es eine Klinik zur Verfügung hat, liegt nicht im Rahmen der Ausrüstung des praktischen Arztes und würde bei ihm, wo nach den seltenen Formen auch selten Bedürfnis vorliegt, durch seine Vollzähligkeit nur lästig und beengend wirken, wenn wir von den Anschaffungskosten ganz absehen wollen. Am leichtesten hat es der Arzt in größeren Städten, weil er sich nur eine kleine Kollektion der allergebräuchlichsten Apparate zu halten braucht und jederzeit in seiner Sprechstunde in der Lage ist, sofort den passenden Apparat oder eine Anzahl von solchen, welche für die zu behandelnde Gegend in Betracht kommen, aus dem Vorrat großer Geschäfte zu requirieren. Der Empfehlung der folgenden Kollektion lege ich die Anschauung zugrunde, daß Furunkel, Karbunkel, Mastitiden und vereiterte Drüsen die dankbarsten Objekte der Saugbehandlung sind.

Ich glaube, daß man für ihre Behandlung ziemlich gerüstet ist, wenn man sich folgende Gläser anschafft:

1. kleiner Saugapparat in Trompetenform, Durchmesser $1^1/_2$ und 2 cm,
2. je ein gerader, schwach und stark geschweifter Sauger, Durchmesser 3 und 4 cm,
3. ein gerader und ein schwach geschweifter Sauger, Durchmesser 6 cm,
4. ein oval geformter Saugapparat, schwach und stark, Längsdurchmesser 11 cm, Querdurchmesser 6 cm,
5. eine kreisförmige, leicht geschweifte Saugglocke, Durchmesser 7 cm,
6. eine kreisförmige Saugglocke, Durchmesser 11 cm,
7. eine kreisförmige Saugglocke, Durchmesser 13 cm.

Recht angenehm ist ferner der Besitz eines Irrigatorhandsaugglases mit Gummimanschette. Doch läßt es sich im Notfalle durch eine peripher angelegte Staubinde ersetzen. Das Fingersaugglas liebe ich nicht, weil das Ueberstreifen der Gummimanschette selbst bei größter Vorsicht dem entzündeten und geschwollenen Finger häufig Schmerzen bringt. Für den Apparat tritt am besten das Irrigatorhandsaugglas ein. Handelt es sich um die Behandlung einer Paronychie, so eröffnet die Fingerstauung mit der Binde eine viel wirksamere Form der Hyperämie.

Außerdem sind noch zwei kräftige Gummibälle und eine Saugspritze anzuschaffen, welche kleineren Formats und deshalb billig sein kann.

Saugapparate, bei denen der Gummiball auf dem Glase fest aufmontiert ist, sind nicht zu empfehlen, selbst wenn eine Vorrichtung im Innern des Glases den Gummiball vor dem Eintritt des Eiters schützt. Wenn der Schröpfkopf sich einmal lockert und abfällt, was hin und wieder vorkommt, so kommt doch der Ball mit Eiter an der Außenseite in Berührung und muß gekocht werden. Ist er abnehmbar, mit dem Saugglase durch einen 6 bis 8 cm langen Schlauch verbunden, so wird entweder nach dem Ansaugen die erreichte Luftverdünnung durch Abklemmen des Schlauches mittels eines Peans aufrechterhalten und der Gummiball abgenommen, oder dem Patienten in die Hand gegeben, je nachdem das eine oder andere Verfahren für einen guten Sitz des Schröpfkopfes zuträglicher ist. So bleibt der Gummiball, Zufälle abgerechnet, jenseits des Infektionsherdes, wird nur selten gekocht und darum auch nicht so leicht mürbe und unbrauchbar. Es genügt, wenn er von Zeit zu Zeit mit Sublimat gefüllt und ausgespritzt, mit der Bürste und Seife abgerieben und wieder getrocknet wird. Das übrige Instrumentarium, der Schröpfkopf, die Saugglocke, nebst dem ansetzenden Gummischlauch ist auskochbar.

Um den Schröpfkopf abzudichten und Unebenheiten der Hautoberfläche auszugleichen, bestreicht man den Rand des Glases sowie die Umgebung des Infektionsherdes dicht mit einer fettigen Masse, wodurch gleichzeitig die Aussaat von infektiösem Stoff auf die Hautoberfläche durch etwa überfließenden Eiter vermieden wird. Eine Mischung von Vaselin und Lanolin $\overline{aa}$ wird am häufigsten zu diesem Zwecke verwandt. Ich finde, daß diese Mischung von Fett sich zu leicht unter der Körperwärme verflüssigt und nicht genügend konsistent bleibt. Ich ziehe den gewöhnlichen Goldcreme vor und noch mehr den in Tuben käuflichen, amerikanischen, allerdings recht teuren Goldcreme.

Auch die Ansaugung darf niemals schmerzhaft sein. In schwierigen Fällen starker Entzündung, für welche nicht leicht der richtige Apparat zu finden ist, probiert man den passenden Apparat am besten an



der gesunden Seite oder am gesunden Menschen aus, indem man eine Hautpartie von der Form und Größe der erkrankten Region mit dem Fettstifte markiert und für sie das passende Saugglas heraussucht. Zumeist ist es jedoch ganz leicht, das passende Glas zu finden, und diese besondere Vorsicht gilt eigentlich nur den großen, harten Karbunkel im Nacken, welche oft enorm schmerzhaft und schwierig zu saugen sind. Die leichte, schmerzlose Ansaugung verursacht kein anderes Gefühl, als dasjenige des Zugs oder der Fülle. Sie entleert anfangs bei infiltrierten Prozessen oft nichts oder nur ein paar Tropfen Serum. Unter diesen Umständen etwa ohne Rücksicht auf das Schmerzgefühl den Versuch einer starken, auf die Entleerung von Blut und Eiter gerichteten Traktion zu unternehmen, ist durchaus nicht angebracht und wirkt ebenso schädlich, wie die von Laien- und leider auch bisweilen von ärztlicher Hand geübte Expression des Entzündungsherdes. Sie hat meistens zur Folge, die Erreger in die Lymphspalte zu pressen und den Infektionsherd zu verbreitern. Zirka fünf Minuten läßt man den Saugapparat einwirken. Dann wird er durch Lüftung des Schlauchs abgenommen, und es tritt für zwei Minuten eine Ruhepause ein. Hierauf wird wieder gesaugt, im ganzen zirka 45 Minuten. Dann wird das überflüssige Fett durch Sublimatspiritus entfernt, auf die Wunde ein Salbenlappen gelegt und mit Binden oder Heftpflasterzügen festgehalten.

Der Schröpfkopf muß so groß gewählt werden, daß er die entzündliche Zone umfaßt und mit seinem Rande nicht durch das Infektionsgebiet schneidet. Wo man wegen der Größe des Herdes z. B. eines großen Karbunkels einen einzigen passenden Schröpfkopf nicht finden kann und ihn durch mehrere nebeneinander angelegte Apparate ersetzt, ist das Verfahren in seiner Handhabung nicht gerade als vollkommen zu bezeichnen und nur dann durchzuführen, wenn es gar keine Schmerzen verursacht. Sonst gibt man besser diesen Notbehelf gänzlich auf.

Den Infektionsherd kann man mit dem Schröpfkopfe weit und kann ihn eng umfassen. Oft ist es zuträglich, von beiden Möglichkeiten Gebrauch zu machen. Es handelt sich z. B. um ein isoliert infektiöses Infiltrat der Mamma. Man stülpt erst eine große Glocke auf und hyperämisiert das ganze Organ. Dann nimmt man einen kleineren, das Infiltrat allein rings umfassenden Apparat und versetzt es durch diesen in eine kräftige, konzentrierte Hyperämie.

Daß man die Eiterung, wenn sie anfangs zögert, und den Schmerz, wenn er nach dem Saugen einige Zeit später wieder ausbricht, durch Kataplasmen beschleunigen kann, ist bereits gesagt worden; ebenso daß man sich bei tiefer Affektion hüten muß, Abscesse zu übersehen und geschlossen weiter zu saugen.

Wann wendet man die Staubinde, wann den Saugapparat an? Die Frage ist sehr berechtigt, da es eine ganze Anzahl von Situationen gibt, denen gegenüber man durchaus zweifelhaft sein kann, ob diese oder jene Form der Hyperämie von größerer Wirkung ist. Will man die allgemeine Frage allgemein beantworten, so konzediert man den Saugapparaten die oberflächlichen und weniger ausgedehnten, der Stauungsbinde die tieferen und umfangreicheren Affektionen. Da aber die Krankheitszustände wechseln, aus oberflächlichen tiefe, aus tiefen oberflächliche, aus circumscripten ausgebreitete, und wiederum ausgebreitete eng lokalisiert und umschrieben werden, so verlangt der Wechsel der Situation bisweilen auch nach einem Wechsel oder einer Kombination der Therapie. Hierfür möchte ich einige Beispiele geben:

Ein harter infiltrierter Furunkel verbreitet eine starke Lymphangitis. Wir leiten Stauungshyperämie ein; die Lymphangitis geht zurück, der Furunkel erweicht und eitert stark. Nunmehr können wir die Heilung durch einen passenden Saugapparat bedeutend abkürzen.

Oder: Von einer Schrunde am Finger entsteht eine heftige Lymphangitis, welche wir mittels der Stauungsbinde aufhalten. Während die entzündlichen Erscheinungen nach und nach zurückgehen und das Fieber sinkt, bildet sich unterhalb der Stauungsbinde im Sulcus bicipitalis ein erkalteter umschriebener Absceß. Wir öffnen ihn mit einer Stichincision und saugen ihn aus.

Oder: Von einer Infektion am Mundboden aus entsteht eine mächtige Drüsengeschwulst am Halse mit Kieferklemme und Fieber. Wir legen die Halsstauungsbinde an. Nach Spaltung eines sublingualen Abscesses gehen die akuten Entzündungserscheinungen zurück, und es bildet sich ein oberflächlicher Lymphdrüsenabsceß am Kieferwinkel. Wir eröffnen ihn, saugen ihn aus und heilen ihn rasch.

Oder der umgekehrte Fall: Eine Bursitis Olecrani mit starker Entzündung und centraler Erweichung kommt in unsere Behandlung. Wir eröffnen den Absceß und

wenden den Saugapparat an. Am nächsten Tage finden sich beim Verbandwechsel eine stärkere, entzündliche Reaktion, lymphangitische Ausläufer am Oberarm und eine Empfindlichkeit der Achseldrüsen. Nunmehr legen wir die Stauungsbinde an, nachdem wir die entzündete Bursa in der üblichen Weise gesaugt haben.

Endlich hat für einige Erkrankungen die rein praktische Erfahrung den größeren Nutzen der einen oder andern Methode ergeben, so daß man den Lippen- und Gesichtsfurunkel mit der Stauungsbinde und nicht mit dem Saugapparat behandeln soll, und daß bei Knochenpanaritien die Behandlung im Saugglase der Behandlung mit der Stauungsbinde überlegen ist. Umgekehrt fand ich die Fingerstauung bei Paronychie recht vorteilhaft.

Auch der Heißluftkasten ist für den Arzt seit längerer Zeit ein bekanntes Instrument, allerdings mehr im Gebrauch, um alte Auflagerungen, Verwachsungen und Versteifungen zu lösen, als zur Behandlung infektiöser Prozesse. Jedoch auch hier beginnt seine Rolle erst dann, wenn die eigentliche akute, fieberhafte Entzündung gewichen und die Zeit gekommen ist, die Ueberbleibsel der Infektion aus dem Gewebe zu räumen, alte Infiltrate zu verteilen, bindegewebige Narben zu lockern, Sequester zu demarkieren und zu lösen. Sobald einige Tage normaler Temperatur die Befreiung des früheren Infektionsherdes und des gesamten Körpers von toxischen Produkten erwiesen haben, ist die Zeit gekommen, wo man einen beschleunigten Blutstrom durch den alten Kampfplatz schicken und den Rest entzündlicher Spuren durch schnelle Resorption hinwegräumen kann.

Um die Heißluftbehandlung wirksam auszuüben, bedarf es nicht der komplizierten neueren elektrischen Apparate, wie sie jetzt vielfach bei der zunehmenden Gelegenheit für elektrischen Anschluß empfohlen werden. Im Gegenteil, die ursprünglichen, einfachen Holzkästen Biers, durch Gas- oder Spiritusflammen angeheizt, sind immer noch die besten und durch den strömenden Luftzug wirksamer, wie der Erfinder der Heißlufttherapie hervorhebt, als das elektrische Glühlichtbad mit seiner stagnierenden Hitze. In den Kasten, wenn sie vorsichtig und sachgemäß bedient und beobachtet werden und den angegebenen Hitzegrad von 80° nicht überschreiten, kann die unbedeckte Wundfläche der heißen Luft ausgesetzt werden.

Wünscht man aus irgendeinem Grunde sie bedeckt zu erhalten, so wird ihnen eine dünne Lage Asbestgaze oder Asbestwatte vor Einführung in den Kasten aufgelegt.

Der allgemeinen Technik der Hyperämisierung seien noch einige Bemerkungen angeführt über die Art und Weise des Inzidierens und Verbindens, welches von uns so geübt wird, daß sie die Möglichkeit einer baldigen Stauungshyperämie gestattet.

Kleinere, oberflächliche Incisionen nehmen wir, wie allgemein üblich, unter Aethychloridspray vor. An den Fingern lassen sich alle Eingriffe unter Oberst und Hakenbruchscher Anästhesie ausführen. Von letzterer machen wir auch an andern Körperregionen kleinen Infektionsherden gegenüber ausgiebigen Gebrauch. Wenn der Patient nach allgemeiner Betäubung verlangt oder die örtliche Anästhesierung zu umständlich oder durch die künstliche Infiltration der Gewebe dem Vordringen des Infektionsstoffes förderlich sein würde, bedienen wir uns des ungefährlichen Sudeckschen Aetherrausches, der, in der richtigen Weise prolongiert, selbst bei größeren Eingriffen an kräftigen Männern gute Dienste leistet.

Wenn irgend angängig, führen wir jede umfangreiche und tiefe Operation unter Esmarchscher Blutleere aus. Durch sie kommt man über den Stand der Infektion viel besser ins klare, als wenn das Blut sich schnell mit dem Eiter vermischt, und kann auf Grund der scharfen Orientierung den Incisionen die richtige Position und Ausdehnung geben. Trotz der nachfolgenden reaktiven Hyperämie ist eine Tamponade der Wunden — wenn wir von der Ausmeißelung langer Röhrenknochen absehen — nicht notwendig, sofern man größere Gefäße unterbindet, einen guten Kompressionsverband anlegt und das Glied für einige Zeit hochhängt. Die Tamponade würde, ganz abgesehen von ihrer austrocknenden, schädigenden Wirkung auf die Gewebe, noch dadurch sehr lästig sich gestalten, daß volle 24 Stunden, ein für die bakterielle Blutresorption bei maligner Infektion recht wesentlicher Zeitraum, vergehen müßte, ehe wir nach Entfernung des Tampons die resorptionshindernde Stauungshyperämie einleiten könnten.

Es ist keine Gefahr vorhanden, wenn man nach drei bis vier Stunden die Hochlagerung aufhebt, die komprimierenden Bindentouren mit der Schere durchtrennt, den gelockerten Verband in ein Handtuch legt und Stauungshyperämie einleitet. So



ist nicht nur dem Gliede Raum zur Schwellung, sondern auch uns jederzeit die Gelegenheit zur Prüfung der Stauungshyperämie gegeben.

Während der Stauungshyperämie wird das Glied nur von einem lockeren Verband bedeckt, damit es Raum zum Anschwellen findet. Auf die Wunden werden einige Lagen Gaze und Watten gelegt und durch ein Handtuch fixiert, welches mittels gewöhnlicher Paketgummibänder lose zusammengehalten jederzeit eine Kontrollierung des Stauungsgliedes gestattet.

III. Allgemeine Indikationen und Kontraindikationen der Stauungshyperämie.

Für die Hyperämiebehandlung ist es von der größten Wichtigkeit, das Stadium, die Phase zu erkennen, bis zu welcher die Infektion gediehen ist, ob sie sich im Stadium des Infiltrats befindet, wo sie noch Aussicht auf spontane Heilung, namentlich bei geeigneter Hyperämisierung bietet, oder ob ein Absceß vorliegt, der gespalten werden muß, und mit gleichzeitiger geeigneter Hyperämisierung schneller und mit geringerem Gewebsverlust geheilt werden kann, oder ob ein Sequester in Bildung begriffen oder schon ausgebildet die definitive Heilung aufhält.

Sobald nun einmal das Stadium der Infektion festgestellt ist, scheidet sofort für die Verwendung der passiven Hyperämie diejenige Erkrankung aus, welche jenseits der ersten Entzündungsetappe in der Heilung durch ein sequestriertes oder sequestrierendes Gewebsstück aufgehalten wird. Dagegen sind von den frischen Infektionen die weitaus größte Zahl der Stauungsbehandlung zugänglich, und zwar um so besser, je frischer sie sind, je weniger sich die Bakterien eingenistet und durch Nekrotisierung der Gewebe an Boden gewonnen haben, etwa bis auf folgende prinzipielle Ausnahmen. Sie betreffen durchweg begleitende konstitutionelle Erkrankungen, bei denen wegen der schlechten Qualität des Gesamtbluts dem Entzündungsherd „durch Hyperämie" kein Vorteil erwächst.

1. Nephritis. Bei Gegenwart derselben werden durch die Stauungsbehandlung starke Oedeme erzeugt, welche trotz energischer Hochlagerung sehr schwer abziehen.

2. Diabetes. Leichter Diabetes bildet keine Kontraindikation gegen die Anwendung der Stauungshyperämie. Allerdings muß die Technik bei diabetischen Furunkeln und Karbunkeln sehr subtil gehandhabt werden. Die Ansaugung darf auf keinen Fall so stark erfolgen, daß ein Bluterguß entsteht; der Schröpfkopf muß mit seinem Rande überall im gesunden Gewebe aufsitzen und dementsprechend passend gewählt werden.

Die diabetischen Circulationsstörungen, die Vorboten der endgültigen Gangrän, behandelt man am besten mit $^1/_2$stündigem Heißluftbad von zirka 70°.

Bei der fertigen Gangrän bedarf die trockene Form gewöhnlich gar keiner Behandlung. Sie demarkiert sich von selbst. Die feuchte Form ist ungünstiger, weil sie Neigung zum centralen Fortschritt hat, läßt sich aber häufig in die trockene überführen durch die einfache Maßnahme, daß man die meist blasig abgehobene Haut entfernt, welche die Wasserverdunstung und Mumifikation des Gliedes hindert. Kommt es trotz dieser Maßnahme nicht zur Eintrocknung, so verhilft eine Heißluftkur in der angegebenen vorsichtigen, zirka 80° nicht übersteigenden Weise nicht selten dem Gliede zur Eintrocknung und Demarkation.

Schwere ausgedehnte phlegmonöse Prozesse bei Diabetikern sind gegen die Stauungshyperämie zumeist refraktär, wenn auch hin und wieder ein glücklicher Erfolg zu verzeichnen war. Bekanntlich versagen auch hier die großen Incisionen völlig und lassen zur Rettung des Lebens meist nichts anderes als die Amputation des erkrankten Gliedes übrig.

3. Arteriosklerose. Arteriosklerose ist im allgemeinen ebenfalls kein Grund, von der Anwendung der Stauungshyperämie abzusehen. Selbst mit Kopfstauung haben wir ältere und alte Leute behandelt, ohne ihnen Schaden zuzufügen, wenn gerade der Sitz des infektiösen Herdes die Anlegung der Halsstauungsbinde erforderte. Nur in einigen Fällen machten wir die Erfahrung, daß unter der Stauungsbinde eine arteriosklerotische Stauungsreaktion entstand, welche sich in bläulich-livider Verfärbung des Gliedes trotz richtigen leichten Bindenzugs äußerte. Diese Glieder kamen unter Hochlagerung und feuchtem Verband besser fort.

4. Neuropathische Erkrankungen usw., Syringomyelie, Tabes, Alkoholismus, Morphinismus (septische Verwirrung s. u.) erschweren durch das gestörte Schmerzgefühl die Beurteilung außerordentlich und gestatten die Anwendung des Verfahrens nur dem sehr erfahrenen Praktiker, welcher in der Wärme des Gliedes und der ge-

lungenen Stauungsreaktion objektive Anhaltspunkte für die Wirksamkeit der Therapie ersieht.

5. Sepsis. Wir haben oft darauf hingewiesen, daß die Wirkung der Stauungshyperämie von der bactericiden Kraft der gesamten Blutmasse abhängig ist, da es im wesentlichen aus der allgemeinen Circulation stammende flüssige oder körperliche Auswanderer sind, welche unter der Wirkung der entzündlichen Gefäßalteration und der Stauungsbinde in das Infektionsgebiet übertreten. Wo die klinischen Symptome einen plötzlichen und irreparablen, durch keinerlei Therapie abwendbaren Zusammenbruch des Blutes anzeigen, wird kein Arzt die Anwendung der Stauungshyperämie in Erwägung ziehen. Jeder kennt die Hoffnungslosigkeit dieser typhös hingestreckten, unbesinnlichen Kranken. Sie sind von zahlreichen Metastasen durchsetzt, denen sie in kurzer Zeit erliegen. Am besten behandelt man sie gar nicht, oder wie manche Aerzte es milder ausdrücken: „symptomatisch".

Ungleich günstiger liegen die Verhältnisse, wenn die Bakteriämie nur eine vorübergehende ist und nicht ständig durch den erweichten Thrombus unterhalten wird, wenn plötzlich und einmalig ein Schwarm von Bakterien in das Blut fährt und sich als Metastase lokalisiert. Hier ist das Blut nur temporär durchseucht und behält zumeist seine Wehrkraft bei, wie man an der relativen Gutartigkeit, z. B. des paranephritischen Abscesses oder der osteomyelitischen Metastase, erkennen kann. Deshalb sind diese Art pyämischer Metastasen der Wirkung der Stauungshyperämie ausgezeichnet zugänglich und um so besser zu beeinflussen, als die Kranken meist schon in ärztlicher Behandlung stehen, wenn die Metastase ausbricht, und die Stauungshyperämie sofort gegen sie in das Feld geführt werden kann. So hat sich die pyämische Gelenkinfektion als eines der besten Anwendungsgebiete für die Stauungshyperämie erwiesen, sofern man, wie gesagt, die foudroyante Sepsis und chronische Thrombenpyämie, bei welcher die Vergiftung des Blutes konstant durch neue Schübe unterhalten wird, ausschließt. Ob es sich in dem einzelnen Falle um eine passagere Durchseuchung des Blutes oder um eine echte Pyämie oder gar um eine Thrombenpyämie handelt, ist deshalb für die Therapie und besonders die Anwendung der Stauungshyperämie von großer Bedeutung. Wenn wiederholte Schüttelfröste fehlen, haben wir kein anderes Mittel für die Beurteilung der Infektion und Entscheidung zwischen diesen beiden Zuständen, als die allgemeine Abschätzung der klinischen Symptome. Unter diesen halte ich Appetit und Schlaf für besonders wertvoll, während das Fieber beiden Zuständen, den absolut unheilvollen und den der Heilung zugänglichen, gemein ist. Ich habe Kranke Wochen und Monate im schweren „septischen" Fieber, zwischen 39⁰ und 40⁰, liegen sehen und mich doch mit Bestimmtheit dafür entschieden, daß sie nicht septisch im klinischen Sinne des Wortes, das heißt hoffnungslos und von Metastasen durchsetzt waren, weil sie leidlich schliefen und Nahrung zu sich nahmen. Beides fehlt bei den eigentlich septischen, hoffnungslosen Kranken, mit uneröffneten, multiplen inneren metastatischen Herden.

Ein objektives sicheres Symptom wäre zur klaren Beurteilung dieser Zustände sehr wünschenswert, da von unserer klinischen Auffassung oft die Vornahme verstümmelnder Operationen als dem letzten Rettungsversuch abhängt. Leider kann auch die bakteriologische Blutuntersuchung die Zweifel nicht beseitigen, weil selbst in sehr schweren, tödlichen Fällen, wie Lenhartz nachwies, das Blut sowohl während des Lebens, als kurz nach dem Tode steril bleibt und anderseits bei einer Osteomyelititis, deren Prognose nicht schlecht zu sein braucht, wenn es gerade zur Zeit des bakteriellen Ueberfalls der Blutbahn entnommen wurde, reichlich kulturfähige Bakterien aufweist.

Ueberdies ist die septische Erkrankung zu mannigfaltig, als daß sie sich in ein Schema pressen läßt. Nur ein Symptom, dessen Bedeutung von Lenhartz besonders gewürdigt, aber im allgemeinen nach meinem Empfinden etwas vernachlässigt wird, gibt der Prognose eine entschiedene, leider zum Schlechten entschiedene Richtung. Das ist der Bakteriengehalt des frisch entleerten Urins. Namentlich wenn Staphylokokken oder Streptokokken in ihm gefunden werden, so hat angesichts des septischen Krankheitsbildes die Annahme metastatischer renaler Eiterherde viel Wahrscheinlichkeit für sich und benimmt die Hoffnung auf einen Erfolg mit Stauungshyperämie. Im übrigen rate ich, bei der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen und Schwierigkeit der Beurteilung bezüglich der Stauungshyperämie bei septischen Erkrankungen folgendes:

Wenn der Fall nach dem ganzen klinischen Bild nicht hoffnungslos erscheint und die Metastase frisch in Behandlung kommt,



so wende man die Stauungshyperämie an, selbstverständlich in Verbindung mit den üblichen Maßnahmen zur Entleerung des Eiters. Wo sie bei richtiger Technik keine Reaktion erzeugt, nicht einmal ein warmes, kräftiges Oedem liefert, breche man sie kurz entschlossen ab. Dann bleibt, wenn überhaupt etwas, meist nur eine verstümmelnde Maßnahme übrig.

Dagegen ist bei einigermaßen gesundem, wehrhaftem Blut und frischer Infektion eine bestimmte bakteriologische Aetiologie als Hinderungsgrund für die Anwendung der Stauungshyperämie nicht anzuerkennen. Eine Zeitlang galt als solches die virulente Streptomykose.

Trotz der zweifellos größeren Energie der streptomykotischen Infektion sind auch hier die Resultate der Stauungshyperämie mit größerer Sicherheit und häufigeren Erfolgen verknüpft, wenn man sich von einigen Gelegenheiten fernhält, welche leicht Anlaß zu Schwierigkeiten geben.

In erster Linie vermeide man besonders sorgfältig Nekrosen zu stauen, welche hier infolge der stärkeren, gewebstötenden Kraft des bakteriellen Giftes leichter und frühzeitiger eintreten. Bisweilen wurden sogar recht veraltete Streptokokkeninfektionen der Stauungshyperämie ausgesetzt, bei denen die Inhaberschaft größerer Nekrosen gar nicht zu verkennen war. Oder der häufigere Fall: Eine Streptokokkeninfektion wird einigermaßen frisch der Stauungshyperämie überlassen; es gelingt nicht, die bedrohten Gewebe zu erhalten; sie werden nekrotisch; nun wird aber die Stauungshyperämie nicht abgebrochen, die Nekrose exzidiert, oder ihre Demarkation ohne Stauungshyperämie abgewartet. Es wird beharrlich weiter gestaut. Das starke Gift durchsetzt, von der Nekrose ausströmend, die aufgeweichten Granulationen, dringt in die Nachbarschaft und läßt die Infektion zu keinem Ende kommen. Es bilden sich neue Abscesse, auch neue Nekrosen, alles, weil man die Stauungshyperämie nicht abbrach und den festen Granulationswall nicht wieder herstellte oder die Nekrose nicht herauszog. Natürlich kann entsprechend der größeren Energie der Erreger die Nekrose des Gewebes auch erheblich früher eintreten und muß deshalb frühzeitiger als bei anderweitigen Infektionen in Erwägung gezogen werden.

Zweitens möchte ich gegen die Anschauung Front machen, als ob wir prinzipiell diese schweren Infektionen mit Stichincisionen bekämpfen. Dieser Glaube ist offenbar weit verbreitet. Stauungsbinde und Stichincision gelten anscheinend als zwei unzertrennliche Sozien, ohne deren Gemeinschaft die Hyperämiebehandlung als Firma von Ruf nicht bestehen kann. Diese Ansicht ist weder zu billigen, noch hat sie jemals im Sinne Biers gelegen, welcher wiederholt auf die Notwendigkeit größerer Incisionen hingewiesen und sich ihrer oft genug selbst bedient hat. So haben wir schon in Bonn unsere ausgedehnteren Staphylokokkenphlegmonen schwereren Charakters niemals mit winzigen Stichincisionen behandelt und z. B. in der Hohlhand und am Unterarm, wo die sehnigen Gebilde, in der Tiefe gelegen, nicht so leicht der Gefahr ausgesetzt sind, an die Oberfläche zu geraten und auszutrocknen, bis zu 3 cm Länge, durch Hautbrücken getrennte Schnitte nach Bedarf angelegt, um den Eiter gründlich abzuleiten. Dieselbe Methode ist den Streptokokkeninfektionen nicht vorzuenthalten. Es empfiehlt sich ferner, die Wunden, namentlich wenn es sich um vorgeschrittene, tiefe Prozesse handelt, für einige Zeit zu drainieren, damit kleinere Gewebssequester leichter ihren Ausgang finden und nicht in der Tiefe stockend zur Hartnäckigkeit der Infektion beitragen können.

Schließlich ist es dem beschäftigten Praktiker nicht zu verdenken, wenn er nicht jede unbedeutende Infektion, von welcher er die Ueberzeugung hat, daß sie mit einfachen, weniger Zeit und Kontrolle erfordernden Mitteln sehr bald heilen wird, der Hyperämisierung aussetzt, wenn er z. B. einen unbedeutenden Furunkel mit leichter Lymphangitis durch feuchte Umschläge zurückzubilden sucht, anstatt die Stauungsbinde anzulegen; wenn er einen subcutanen Absceß mit etwas größerer Incision eröffnet und einen Tampon einführt, anstatt sich mit einer Stichincision und Anwendung des Schröpfkopfes zu begnügen. Nur wo ein funktioneller oder kosmetischer Erfolg, eine bedeutende Abkürzung oder größere Annehmlichkeit des Heilverfahrens zu erwarten steht, lohnt sich die meist nicht unbedeutende Bemühung zu hyperämisieren. Bisweilen aber ist der Vorteil so außerordentlich groß, daß manchen Krankheitsgruppen gegenüber ein moderner Arzt sich der Methode durchaus nicht entziehen darf. Es sei hier nur an die unbestrittene Heilkraft der Stauungshyperämie bei frischen gonorrhoisch infizierten Gelenken und bei schweren, frischen, infizierten und infektionsverdächtigen Verletzungen erinnert. Aber auch auf andern Ge-

bieten, z. B. gegenüber dem Gesichts- und Lippenfurunkel und Karbunkel, der Mastitis, der Sehnenscheidenphlegmone usw., wird der einmal im Hyperämisieren erfahrene Arzt die Methode nicht mehr missen wollen.

Behandlung tuberkulöser Erkrankungen mit Hyperämie.

Entsprechend der chronischen Natur der tuberkulösen Erkrankung zieht sich die Behandlung mittels Stauungsbinde und Saugglas über einen langen, oft außerordentlichen langen Zeitraum hin, gewährt aber gegenüber den operativen Maßnahmen der Resektion den Vorteil, daß sie, mit Geduld durchgeführt, nicht selten unter Erhaltung der Motilität des Gelenks die Heilung durchsetzt. Die Methode ist deshalb nur bei solchen Patienten anwendbar, welche in der Lage und dazu auch gewillt sind, sich mit einer längeren Krankheitsdauer abzufinden und nicht mit einem Schlage von ihrem Leiden befreit sein wollen. Die soziale Situation spielt bei der Durchführung der Bierschen Methode eine um so bedeutendere Rolle, als die Wirksamkeit der Hyperämie von einem kräftigen Allgemeinzustand, von guter Ernährung, hygienischer Wohnung und Lebensweise, kurz allen denjenigen Grundsätzen abhängig ist, welche auch sonst der Tuberkulosebehandlung zugrunde liegen und auf die Kräftigung der allgemeinen Blutmasse gerichtet sind, aus deren Qualität sich auch die Qualität der Hyperämie, wie wir bei den septischen Erkrankungen bereits besprochen haben, in ihrer lokalen Konzentration rekrutiert.

Man muß deshalb die Patienten vor Einleitung des Verfahrens orientieren, daß sie auf eine eventuelle jahrelange Behandlung zu rechnen haben, und daß sie sich eine gute, körperliche Pflege (kräftige Ernährung, gute Luft, trockene, gut ventilierte Wohnung, Bäder usw.) angedeihen lassen. Diese Voraussetzungen erfüllt die Privatpraxis oder kann sie meistens erfüllen, während sie für die arme und ärmste Bevölkerung nur in Hospizen oder Genesungsheimen gegeben sind.

Aus demselben Grunde haben jüngere, bis auf das lokale Leiden sonst kräftige Individuen mehr Chance als ältere, kraftlose; ebenso ist die Aussicht ungleich besser für Patienten mit einem einzigen nachweisbaren Herd als für solche mit Lungenphthise oder anderweitiger multipler Lokalisierung. Hier kommt es häufig, schon um die Heilung des einen Herdes zu bewirken, auf plötzliche Ausschaltung des andern Herdes durch Resektion oder Amputation und Zuwendung aller Heilkräfte gegen die zweite Lokalisation an.

Bis zu einem gewissen Grade ist die Biersche Methode auch auf die Intelligenz des Kranken oder seiner Nächsten angewiesen, da bei der langen Behandlungsdauer nur in den allerseltensten Fällen die Binde stets vom Arzt angelegt wird. Der Patient oder seine Angehörigen müssen das Verfahren erlernen, genießen dafür aber den Vorteil, nur in längeren Intervallen alle 8 bis 14 Tage, sofern sich nicht besondere plötzliche Veränderungen zeigen, beim Arzte vorstellig zu werden.

Die Behandlung besteht für die tuberkulösen Gelenke darin, daß man für zwei Stunden täglich eine kräftige, aber schmerzlose Stauungshyperämie einleitet und womöglich eine leichte livide Verfärbung über das Glied verbreitet. Anfangs verträgt der Patient meist nur den üblichen leichten Bindenzug, später eine kräftigere Konstriktion. Sind Abscesse vorhanden oder bilden sich solche unter der Behandlung, was namentlich im Anfang gar nicht selten stattfindet, so werden sie unter Aethylchlorid mit einer Stichincision eröffnet und mit einem geeigneten, den erweichten Herd möglichst umfassenden Schröpfkopf ausgesaugt und hyperämisiert, und zwar täglich zirka 30 Minuten, mit den üblichen Unterbrechungen, so lange, bis alles eingeschmolzene Material herausgesogen sich nicht mehr von neuem ansammelt und die Stelle der Erweichung durch eine feste, bindegewebige Narbe verdrängt ist. Die Stauung wird unbekümmert um die Behandlung der kalten Abscesse täglich zwei Stunden fortgesetzt.

Bei der Technik der Saugbehandlung sei erwähnt, daß man den Schröpfkopf nicht zu scharf aspirieren läßt, um Blutergüsse, welche sich leicht durch Platzen der durch die Behandlung chronisch dilatierten Capillaren einstellen, und damit die Quelle zu Sekundärinfektionen, namentlich Erysipel, zu vermeiden.

Eine Fixation der kranken Gelenke ist nur für die unteren Extremitäten, Fuß- und Kniegelenk, und auch für diese nur so lange nötig, als das Glied zum Gehen gebraucht wird. Sie geschieht am besten mittels Hessingapparats oder einer zweiteiligen abnehmbaren Celluloid- oder Gipshülse.

An den oberen Extremitäten genügt die Fixation in einer Mitella.

Aktive und passive Bewegungsübungen



der Gelenke sind je nach dem Stadium der Erkrankung mehr oder minder umfangreich auszuführen.

Besteht von Anfang an keine Aussicht auf Erhaltung der Motilität, wie z. B. bei einem subluxierten versteiften Kniegelenk und atrophischen Bein, so ist die operative Behandlung und Entfernung des kranken Gewebes durch Resektion und Geradestellung des Beins vorzuziehen.

Die günstigsten Chancen für die Hyperämiebehandlung bieten das Hand-, Fuß- und Ellbogengelenk; weniger günstig ist das Schultergelenk, unzugänglich das Hüftgelenk.

Von sonstigen tuberkulösen Affektionen ist die tuberkulöse Erkrankung des Epididymis und Testis für die Hodenstauung zu empfehlen; namentlich bei doppelseitiger Erkrankung und bei jungen Individuen, wo der Entschluß zur Kastration an der allgemeinen körperlichen Umwälzung scheitert, welche sich dem verstümmelnden Eingriff anschließt.

Während man derbe tuberkulöse Lymphome bekanntlich am einfachsten und schnellsten durch Exstirpation heilt, empfiehlt sich für die erweichten fluktuierenden Massen die Stichincision und Saugbehandlung. Eventuell kombiniert man beide Methoden. Man saugt das weiche Gewebe aus und exstirpiert den harten Rest.

Auch tuberkulöse Knochen- und Weichteilfisteln schließen sich gelegentlich unter Stauung und Saugbehandlung. Hier ist der Erfolg davon abhängig, wie weit die unter der Fistel liegende Zerstörung des Gewebes gediehen ist. Je nach dem Urteil, welches man in dieser Richtung faßt, wird man mit größerer oder geringerer Zuversicht an die Behandlung herantreten und sich von ihr fernhalten, wenn die Fistel, in der Tiefe durch ausgedehnte Sequestrierung unterhalten, für operative Maßnahmen die größte Möglichkeit auf Beseitigung bietet.

Sehr zweckmäßig ist es nach den neuesten Erfahrungen von **Bier**, während der Hyperämiebehandlung große Gaben von Jod innerlich zu verabreichen (1 bis 8 g Jodnatrium pro die). Dadurch wird die Bildung kalter Abscesse nahezu unterdrückt.[1])

Aus dem Institut für Krebsforschung der Königl. Charité, Berlin.
(Prof. Dr. G. Klemperer.)

Die Behandlung von Krebskranken mit Vaccination.

Von Prof. Dr. **Carl Lewin.**

Von allen Methoden der Krebsbehandlung gibt die Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen zurzeit die besten Resultate. Insbesondere sind die von **Krönig** und **Gauß, Döderlein** und **Bumm** mitgeteilten Erfolge bei der Bestrahlung des Uteruskrebses mit großen Mengen Mesothorium geeignet, die Resultate der operationslosen Behandlung der Tumoren in erheblichem Grade zu verbessern. Es kann nicht zweifelhaft sein, daß wir damit wenigstens in der Therapie solcher Carcinome weiterkommen werden, welche der direkten Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen zugänglich sind, das sind, abgesehen von den Tumoren der Haut, die malignen Geschwülste des Uterus, ferner die des Rectums, des Oesophagus und der Mamma. Aber selbst wenn der Fortschritt der Technik bei allen diesen Geschwülsten unsere Erfolge zu einem Grade steigern sollte, daß wir wenigstens einen wenn auch noch so großen Prozentsatz von Tumoren mit Sicherheit auf diesem Wege heilen können — das ist vorläufig noch Zukunftsmusik —, so bleibt doch noch immer ein großer Teil von Tumoren dieser Behandlungsmethode durchaus unzugänglich. Denn es hat sich gezeigt, daß bei der Bestrahlung nur die direkt von den Strahlen erreichbaren Teile der Geschwulst vernichtet werden, daß eine Fernwirkung aber vollkommen ausbleibt. Es bleiben also unter Umständen Metastasen der inneren Organe oder nicht sichtbare Rezidivkeime in der näheren oder weiteren Umgebung des Tumors dieser Strahlentherapie unzugänglich, ebenso wie vorläufig noch alle Geschwülste der großen Körperhöhlen, darunter die so zahlreichen Tumoren des Magens und des Darmes. Hier kann eine aussichtsvolle Therapie erst dann einsetzen, wenn es gelingt, neben der lokal wirksamen Zerstörung des Geschwulstgewebes auch durch eine allgemeine Behandlung die etwa noch vorhandenen nicht sichtbaren oder für die Strahlenwirkung nicht erreichbaren Geschwulstkeime zu vernichten. Gerade darum haben wir ja die chemotherapeutischen Versuche von

[1]) Die Behandlung der einzelnen Krankheitsgruppen, z. B. Lippenfurunkel, Gelenkgonorrhoe, Sehnenscheidenphlegmone eingehend zu besprechen, liegt nicht im Rahmen dieses Aufsatzes. Wer sich hierfür interessiert, den verweise ich auf zwei Monographien: Bier, Hyperämie als Heilmittel, Leipzig, Vogel; Joseph, Lehrbuch der Hyperämiebehandlung, Leipzig, Klinkhardt 1911.



v. Wassermann und Neuberg und Caspari an geschwulstkranken Tieren so überaus erwartungsvoll begrüßt, weil wir von diesen Methoden auch einen Fortschritt in der operationslosen Behandlung der Tumoren beim Menschen erwarteten, die einer lokalen Behandlung gänzlich unzugänglich sind, weil sie entweder überhaupt sich unserer Beobachtung entziehen — mikroskopische Keime — oder in Organen sich befinden, an die wir mit unseren Mitteln nicht herankommen können. Indessen sind wir ja bis jetzt auch auf diesem chemotherapeutischen Wege der Behandlung des Krebses beim Menschen noch nicht wesentlich weitergekommen und das Arsen bleibt vorläufig noch immer das einzige chemische Mittel, mit dem wir hier und da in vereinzelten Fällen Erfolge in der Therapie der malignen Geschwülste beobachten können.

Ebenso wie von der Chemotherapie können wir von der Immunotherapie Fortschritte in der operationslosen Behandlung solcher Tumoren erwarten, welche einer lokalen Behandlung unzugänglich oder unerreichbar sind. Versuche in dieser Richtung sind schon vielfach gemacht worden, bisher freilich nicht mit ausreichendem Erfolge. Dennoch aber will es mir scheinen, als ob diesem Gebiete nicht die gebührende Beachtung geschenkt wird und daß die Erfolge der Chemotherapie am Tier unsere Aufmerksamkeit allzu sehr von jenen Versuchen ablenken, welche mit den Methoden der Immunotherapie auch schon beim Menschen mancherlei beachtenswerte Ergebnisse gezeitigt haben. Es handelt sich hier hauptsächlich um Versuche einer Vaccinationstherapie der malignen Geschwülste.

Wohl die ersten Experimente in dieser Richtung haben schon v. Leyden und Blumenthal unternommen. Sie hatten einen Hund mit Carcinom des Mastdarms in der Weise behandelt, daß sie in achttägigen Intervallen fünf Monate lang eine Emulsion von Carcinomzellen in physiologischer Kochsalzlösung injizierten, die von einem Rectumkrebs eines anderen Hundes stammten. Schon nach zwei Monaten war eine deutliche Erweichung und Verkleinerung der Tumoren des behandelten Hundes zu konstatieren und nach fünf Monaten waren die Geschwülste bis auf einen ganz geringen Rest verschwunden, der alsdann exstirpiert wurde und bei der mikroskopischen Untersuchung nur noch vereinzelte Krebsnester erkennen ließ. Bei einem zweiten Hunde, der ein großes Carcinom der Eingeweide hatte, wurde ein Viertel des Tumors exstirpiert und der daraus bereitete Brei in achttägigen Pausen injiziert. Auch hier wurde ein Verschwinden des Tumors beobachtet. Auf diese Tierversuche gestützt haben v. Leyden und Blumenthal eine Reihe von Krebskranken in gleicher Weise behandelt und bemerkenswerte Besserungen erzielen können, wenngleich Heilungen ausblieben. Ich habe mich seinerzeit noch an diesen Behandlungen beteiligt und kann aus eigener Kenntnis bestätigen, wie günstig in manchen Fällen diese Behandlung mit den Methoden aktiver Immunisierung wirkte. Es kam dann aber die Therapie mit Fermenten (Trypsin), die Chemotherapie usw. auf, und wir haben alsdann die so aussichtsvoll begonnene Vaccinationstherapie wieder verlassen, vor allem wohl, weil es uns oft an frischem zur Behandlung verwendbaren Material fehlte.

Das Interesse für diese aktiv immunisierende Behandlung wurde von neuem erweckt, als durch die Arbeiten von Jensen und Ehrlich die Möglichkeit einer aktiven Immunisierung beim Krebs der Mäuse experimentell erwiesen wurde. Delbet schlug vor, Tumorkranken unmittelbar nach der Exstirpation des Tumors dieselbe Geschwulst fein zerrieben in etwas Serum suspendiert zu injizieren, um so eine aktive Immunisierung gegen die noch etwa vorhandenen, im Körper zurückgebliebenen Geschwulstkeime herbeizuführen. Er hat, obwohl die Beobachtungszeit nicht sehr lang war, den Eindruck, als ob er auf diese Weise Metastasen- und Rezidivbildung verhindern konnte. Blumenthal war nun der Meinung, daß diese aktive Immunisierung gewisse Gefahren mit sich bringt, weil eventuell durch die Injektion lebender Zellen eine neue Geschwulst hervorgerufen werden kann. Er ging also dazu über, die Geschwülste vorher zu autolysieren, um diese Möglichkeit vollkommen auszuschließen, und erzielte auf diese Weise beachtenswerte Heilerfolge bei Rattensarkomen. In der Tat warnen Ranzi und v. Graff vor der Injektion lebender Tumorzellen beim Menschen, da sie danach einmal die Entstehung eines Tumors beobachteten. In gleicher Weise wie Blumenthal empfahl Fichera die Behandlung von Tumoren mit Autolysaten. Er ließ das Autolysat mehrere Wochen im Brutschrank stehen und injizierte davon 2—3 ccm zwei- bis viermal wöchentlich mehrere Monate hindurch. Auf diese Weise konnte er in einer Reihe von Fällen bei malignen Tumoren



des Menschen Besserungen und sogar vollkommene Heilungen erzielen. Ich habe sowohl die Experimente von Blumenthal wie die von Fichera in ausgedehntem Maße wieder aufgenommen und habe nicht nur nach der Methodik von Blumenthal — er verwendet ein bis drei Tage alte Autolysate — sondern auch nach der von Fichera eine deutliche Heilwirkung von Autolysaten bei der Behandlung großer Rattensarkome beobachtet.

So fand ich, daß ein bis drei Tage alte Autolysate von Rattensarkomen in Mengen von 8 bis 9 ccm Ratten mit großen Sarkomen injiziert, in einer großen Reihe von Fällen imstande sind, Wachtumsstillstände, Verkleinerungen des Tumors und in vielen Fällen vollkommene Heilungen hervorzurufen. Auch mit älteren Autolysaten lassen sich noch Heilwirkungen erzielen, obwohl hier die Erfolge im Experiment schwächer erscheinen als mit den Autolysaten von ein bis drei Tagen. Was aber aus allen diesen Experimenten klar hervorgeht, ist die Tatsache, daß die besten Wirkungen mit dem Autolysat desselben Tumors erzielt werden, während bei der Verwendung anderer Tumorstämme die Heilwirkung schwächer erscheint. Somit ergeben diese Experimente eine Stütze für die Versuche, den exstirpierten Tumor selbst zu therapeutischen Zwecken gleichsam als Autovaccine bei dem Patienten anzuwenden, um so die Ausbildung von Rezidiven zu verhindern und etwa vorhandene Metastasen zu vernichten. Auf der zweiten Tagung der Internationalen Gesellschaft für Krebsforschung in Paris hat schon Rovsing dahingehende Versuche beim Menschen mitgeteilt. Er hat den Tumor exstirpiert, zerkleinert und mit physiologischer Kochsalzlösung versetzt, geschüttelt, drei Tage auf Eis stehen lassen und dann filtriert. Das Filtrat, eine Stunde auf 56° erhitzt, wurde alsdann zu Injektionen bei den Kranken verwendet. Bei Carcinomen glaubt Rovsing Erfolge vermißt zu haben. Dagegen hat er den Eindruck, daß sich das Verfahren in mehreren Fällen von Sarkomen durchaus bewährt hat und er fordert daher dringend zur Nachprüfung auf. Solche Versuche sind auch von Coca und Gilmann angestellt worden. Sie verarbeiteten den ganz oder teilweise exstirpierten Tumor zu einem Extrakt und injizierten ihn alsdann in Dosen von 10 bis 25 g demselben Kranken. Sie glauben, auf diese Weise in mehreren Fällen die Rezidivbildung verhindert zu haben. Bertrand behandelte auf dieselbe Weise ein Rezidiv von Mammakrebs und erzielte mit den Injektionen von Carcinomzellenextrakt eine vollkommene Heilung. Auch Ranzi und von Graff beschreiben eine Reihe von Fällen, wo sie auf diese Weise das Wiederauftreten von Rezidiven haben verhüten können. Ebenso empfehlen Sallei und A. Pinkuß dieses Verfahren. Ganz eklatant ist endlich der Erfolg, den Stammler auf dem letzten Chirurgentage mitteilen konnte. Einem inoperablen Carcinomkranken mit Drüsenmetastasen exstirpierte er eine Drüse, verarbeitete sie zu einem Autolysat und konnte mit Injektionen dieses Autolysats eine vollkommene Heilung des vorher dem sicheren Tode geweihten Kranken erzielen.

Es scheint somit an der Zeit, von neuem dringlichst die Mahnung an die Kollegen, namentlich an die Chirurgen, zu richten, diese Behandlung mit Autolysaten in geeigneten Fällen anzuwenden, nicht nur nach der Operation zur Verhütung von Rezidiven, sondern auch zu direkt therapeutischen Zwecken bei Fällen, wo jede andere Therapie ja doch an sich ausgeschlossen ist. Besonders erscheint es mir notwendig, sie mit lokalen therapeutischen Maßnahmen wie der Behandlung mit radioaktiven Substanzen zu verbinden, dann, wenn bereits Metastasen vorhanden sind, die der Strahlentherapie unzugänglich sind. Welche Erfolge eine solche kombinierte Therapie selbst in anscheinend hoffnungslosen Fällen doch noch zu erreichen imstande ist, das beweist mir die folgende Krankengeschichte, die mir Herr Professor Klemperer freundlichst zur Verfügung gestellt hat.

Es handelt sich um eine jetzt 46 Jahre alte Frau, welche im Jahre 1907 wegen eines linksseitigen Mammacarcinoms operiert worden ist. 2½ Jahre später trat in der rechten Brust ein Knoten auf, zugleich zeigten sich Schmerzen in der linken Hüfte und im Bein, weswegen sie wiederholt die Charité aufsuchte. Hier wurde unter dem 20. März 1911 folgender Befund erhoben: An Stelle der linken Mamma eine schräg verlaufende Narbe, die sich hart und höckrig anfühlt und nach der Achselhöhle in einen etwa pflaumengroßen, nicht verschieblichen harten Knoten ausläuft. In der rechten Mamma eine etwa hühnereigroße derbe Geschwulst, die nicht mit der Haut verwachsen ist, außerdem einige kleine Knoten in der Umgegend dieser Geschwulst und einige kirschgroße harte Axillardrüsen. Das linke Bein ist um 2 cm verkürzt. Die Knochen des linken Beckens sind druckempfindlich, die Röntgenuntersuchung ergibt zahlreiche Metastasen hier und im Oberschenkel wie im Os sacrum und den Wirbelkörpern des Lendenmarks. Die Kranke wurde an den der Behandlung zugänglichen Stellen mit Radium (7,5 mgr zwei Stunden täglich) bestrahlt, ohne daß sich der Zustand



wesentlich änderte. Am 7. Juni 1911 wurde sie ins Krankenhaus Moabit verlegt und hier mit fünfmal wiederholten Einspritzungen von 10 ccm eines Carcinomzellenautolysates behandelt. In der Folgezeit wurden außerdem verschiedene interne Mittel angewandt, Selenpräparate, Jodkali (wegen positiver Wassermann-Reaktion) Das Befinden hat sich im Laufe der Zeit wesentlich gebessert, der rechte Mammatumor ist kleiner und weicher geworden, die Rezidivknoten in der linken Mamma sind vollkommen verschwunden und die Patientin lebt heute noch bei leidlichem Wohlbefinden.

Ich bin nicht zweifelhaft, daß diese auffallende Besserung der mit Krebsknoten übersäten Kranken nicht zum geringsten auf die Behandlung mit dem Autolysat zurückzuführen ist. Lehrreicher noch ist folgende Beobachtung:

Martha G., 43 Jahre alt, wird am 23. Juli 1909 auf die Carcinombaracken der Charité aufgenommen. Am 19. April desselben Jahres war die linke Brust wegen Carcinoma mammae amputiert worden, am 7. Juni auch die rechte Mamma wegen eines Rezidivs. Sie wird wegen ausgedehnter Carcinose des Peritoneums mit Ascites der Station überwiesen. Das Abdomen ist mit Flüssigkeit angefüllt, die Bauchdecken leicht ödematös, Abdominalorgane nicht zu palpieren. Am 30. Juli wird der Ascites punktiert und 10 ccm der Ascitesflüssigkeit subcutan injiziert. Gleichzeitig Behandlung mit Atoxylinjektionen. Wie immer bei solchen Fällen wird öftere Punktion notwendig. Die Atoxylinjektionen werden bald eingestellt, es wird nur die Injektion der Ascitesflüssigkeit fortgesetzt analog der von Senator inaugurierten Autoserotherapie bei der Pleuritis. Am 18. Januar 1910 werden folgende Maße gemessen:

Entfernung des Nabels vom Processus xyphoideus 27 cm.

Entfernung des Nabels von der Symphyse 15 cm.

Nabel bis Spina anterior dextra 36 cm.
Nabel bis Spina anterior sinistra 32 cm.
Umfang in Nabelhöhe 117 cm.

Nunmehr werden jeden zweiten Tag 10 ccm des Ascites mit der Spritze herausgeholt und ohne die Spritze herauszuziehen subcutan in die Bauchdecken injiziert. Danach merkliche Besserung des Befindens. Der Ascites geht zurück. Am 11. Februar 1910 sind die Maße des Abdomens:

Nabel bis Processus xyphoideus 19 cm.
Nabel bis Symphyse 12 cm.
Leibesumfang 107 cm.
Nabel bis Spina anterior dextra 23 cm.
Nabel bis Spina anterior sinistra 23 cm.

Diese Behandlung wird fortgesetzt. Das Befinden der vorher geradezu trostlos aussehenden Patientin bessert sich zusehends. Im April, Mai und Juni werden nochmals große Mengen Ascites durch Punktion entleert, die Behandlung mit Injektionen der Flüssigkeit wird in der beschriebenen Weise fortgesetzt. Im August 1910 ist der Ascites gänzlich verschwunden, es tritt eine ganz auffällige Besserung im subjektiven und objektiven Befinden ein. Im Abdomen lassen sich große harte Tumormassen nachweisen, auch in der Leber Tumorknoten fühlbar.

Am 4. Oktober 1910 verzeichnet das Krankenblatt: Patientin ist wohlauf, sie geht im Garten spazieren, hat keine Schmerzen, ißt und trinkt mit gutem Appetit ohne besondere Diät. Im November ist die Patientin den ganzen Tag außer Bett. Die Tumormassen im Abdomen zeigen objektiv keine Veränderung. Ascites vollkommen verschwunden. Die Patientin ist nicht wiederzuerkennen. Sie hat gar keine Beschwerden, läuft umher wie eine Gesunde, nimmt an Gewicht zu, Stuhl, Appetit, Schlaf gut, so daß Patientin den Wunsch äußert, entlassen zu werden, da sie gänzlich gesund sei. Die Besserung im Befinden schreitet dauernd fort. Im Abdomen sind die Tumormassen etwas an Umfang zurückgegangen, Ascites ist nicht mehr vorhanden. Trotz unseres Abratens verläßt die Patientin am 13. Dezember 1910 das Krankenhaus, weil sie sich ganz gesund fühlt und Beschwerden nicht mehr hat.

Dieser geradezu verblüffende Erfolg ist zweifellos der Behandlung mit dem Ascites, also der Vaccinationstherapie, zuzuschreiben. Als ich die Patientin sah, war ihr Zustand ein derartiger, daß ich eine Prognose quoad vitam auf höchstens vier Wochen zu stellen berechtigt war. Die Therapie wurde unternommen, ohne daß ein Erfolg erwartet wurde. Ich wurde sehr zu meiner Freude enttäuscht. Auch noch über ein Jahr nach dem Verlassen des Krankenhauses hat die Patientin gelebt und ist ohne wesentliche Beschwerden geblieben. Dann ist sie 1¼ Jahr nach der Entlassung gestorben, nachdem sie die ganze Zeit über unbehandelt geblieben war. Auch Hodenpyl hat ja mit der Einspritzung von Ascitesflüssigkeit bei peritonealen Metastasen eines Mammakrebses gute Erfolge gesehen.

Demgemäß kann ich die Autovaccinationsbehandlung des Krebses in geeigneten Fällen nur auf das dringlichste empfehlen. Der Erfolg der Autoserotherapie bei dem zuletzt beschriebenen ganz hoffnungslosen Falle hat jede Erwartung übertroffen und wird wohl kaum von irgendeiner andern Therapie erreicht werden. Es ist mir nicht zweifelhaft, daß weitere Beobachtungen gleicher Art nicht ausbleiben werden, wenn die Behandlung mit Ausdauer und Energie fortgesetzt wird. Insbesondere empfehle ich diese Behandlung dann, wenn gleichzeitig lokal die der Bestrahlung erreichbaren Tumoren mit großen Dosen von Mesothorium in Angriff genommen werden können. Auf diese Weise wird es uns gelingen, manchen als rettungslos verloren angesehenen Fall von schwerster Carcinose noch in unerwarteter Weise dem Leben auf längere Zeit erhalten zu können, unter den gegebenen Umständen sicherlich ein großer Erfolg, wenn wir berücksichtigen, wie vollkommen machtlos wir solchen Er-



krankungen früher gegenüberstanden. Das ist ja gerade der Fortschritt, den uns die letzten Jahre gebracht haben, die Erkenntnis, daß selbst bei den schwersten und verzweifeltsten Fällen von malignen Tumoren eine zielbewußte und energisch durchgeführte Therapie nicht ganz ohne Erfolg bleibt. Der Zukunft bleibt es vorbehalten, solche Beobachtungen in immer stärkerem Grade der Krebstherapie nutzbar zu machen.

Aus dem Städtischen Krankenhaus Moabit in Berlin.

Zum Verständnis der Atophanwirkung[1]).

Von G. Klemperer-Berlin.

Dohrn und Nikolaier haben im Jahre 1909 bekannt gegeben, daß die Phenylchinolincarbonsäure, Atophan genannt, die Ausscheidung der Harnsäure durch den Urin wesentlich vermehrt.

Als Weintraud zwei Jahre später das Atophan in die Therapie der Gicht einführte, tat er es mit der ausdrücklichen Begründung, daß eine Ausschwemmung der Harnsäure für den Gichtkranken einen wesentlichen Nutzen bedeuten müsse.

So oft seither die Vorzüge des Atophans als Gichtheilmittel hervorgehoben wurden, geschah es stets in der Meinung, daß das Wesen dieser Heilwirkung in der Mobilisierung der Harnsäure gelegen sei.

Ich will heute zeigen, daß man die zweifellose Atophanwirkung bei der Gicht auch ohne Mobilisierung der Harnsäure erreichen kann.

Zu den Versuchen, welche dies beweisen sollen, bin ich geleitet worden von der theoretischen Auffassung, daß die Anhäufung der Harnsäure im Blut nicht die letzte Ursache der Gichterkrankung darstelle. Ist diese Meinung berechtigt, so kann eine Heilwirkung bei der Gicht auch unabhängig von den Ausscheidungsverhältnissen der Harnsäure gedacht werden.

Ich habe mich zum Studium dieser Frage mit dem Entdecker des Atophans, Herrn Dr. Dohrn, vereinigt und dieser hat mir Derivate des Atophans zur Verfügung gestellt, welchen die Eigenschaft fehlt, eine Mehrausscheidung von Harnsäure zu verursachen.

Solche Präparate sind:

1. Der in 7-Stellung methylierte Aethylester des Atophans

$COOC_2H_5$
CH_3 C_6H_5
N

Dies Präparat wirkt gar nicht auf die Harnsäureausscheidung, während der nicht methylierte Aethylester (das sog. Acitrin) und der in 6-Stellung methylierte Ester (das sog. Novatophan) diese Wirkung in außerordentlicher Weise besitzen.

[1]) Nach einem Vortrag auf dem Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden.

2. Die in 6-Stellung methylierte Amidoverbindung des Atophans

$CONH_2$
CH_3 C_6H_5
N

Auch dies Präparat hat auf die Harnsäureausscheidung keinen Einfluß.

3. Die Sulfosäure des Atophans

COOH
$C_6H_4SO_3H$
N

Dies Präparat beeinflußt die Harnsäureausscheidung in keiner Weise.

4. Der Aethylester des Piperonyl-Atophans

$COOC_2H_5$
$C_6H_3 \cdot O \cdot CH_2 \cdot O$
N

Auch dies Präparat wirkt nicht auf die Harnsäureausscheidung. Die chemische Fabrik von Schering gedenkt dies Präparat unter dem Namen Synthalin in den Handel zu bringen.

Diese vier Derivate des Atophans habe ich im Laufe der letzten vier Jahre sämtlich bei Gichtkranken angewandt und kann von allen vier berichten, daß sie einen zweifellos günstigen Einfluß auf den Ablauf der gichtischen Gelenkentzündung ausgeübt haben. Am meisten studiert habe ich das sog. Synthalin, und ich glaube behaupten zu dürfen, daß es dem eigentlichen Atophan in seiner Wirkung nur wenig nachsteht. Es ist nun keineswegs meine Absicht, ein neues Konkurrenzpräparat des Atophans empfehlen zu wollen. Das scheint mir überflüssig, weil das Atophan nach meinen Beobachtungen das bestwirkende Mittel aus seiner Gruppe ist. Mir scheint auch die damit verbundene Mehrausscheidung der Harnsäure keineswegs eine Gefahr oder eine wesentliche Belästigung für die Kranken zu bedeuten, denn ich habe niemals nach Atophan eine

Nierenkolik eintreten sehen, obwohl ich im Krankenhaus Moabit seit zwei Jahren nicht weniger als 20000 g des Original-Atophans bei den verschiedenartigsten Patienten dargereicht habe. Dabei bemerke ich ausdrücklich, daß ich bei Atophangebrauch niemals Natron bicarbonicum verordnet habe, wie dies Weintraud wollte. Ich lasse nur reichlich Wasser trinken, um die Ausscheidung der Harnsäure nicht ins Stocken geraten zu lassen.

Es sind vielmehr rein theoretische Gründe, welche mich veranlassen, die Tatsache hervorzuheben, daß Atophanderivate, welche die Harnsäureausscheidung nicht vermehren, die Entzündungserscheinungen beim Gichtanfall abkürzen und lindern.

Ich glaube nach dieser Feststellung zu dem Schluß berechtigt zu sein, daß die gichtwidrige Wirkung des Atophans nicht ausschließlich auf die Mehrausscheidung der Harnsäure bezogen zu werden braucht.

Ich möchte nun die Frage erörtern: Wenn die Atophanwirkung bei der Gicht nicht auf Harnsäuremobilisierung beruht, also gewissermaßen nicht specifisch ist, wie ist die Wirkung denn sonst zu erklären?

Hier dürfen die anderweiten klinischen und experimentellen Erfahrungen über das Atophan zur Erklärung herangezogen werden. Atophan wirkt ausgezeichnet bei akutem Gelenkrheumatismus; als Antirheumaticum leistet es beinahe dasselbe wie Aspirin. Ich habe jetzt fast 300 Fälle von akuter Polyarthritis mit Atophan und seinen Derivaten mit sehr befriedigendem Erfolg behandelt[1]). In der antirheumatischen Wirkung steht das Piperonylderivat Synthalin dem Atophan sehr nahe, ohne es aber ganz zu erreichen, auch die übrigen vorher beschriebenen Derivate sind quantitativ nicht ganz gleichwertig.

Die antirheumatische Wirkung des Atophans könnte vielleicht auf einer bactericiden Wirkung der phenylierten Chinolinverbindung beruhen. Vielleicht handelt es sich auch um eine Hyperämisierung der Gelenke, wie denn auch bekanntlich durch Biersche Stauung die Polyarthritis sehr günstig beeinflußt wird. Es könnte aber auch der antiphlogistische Effekt durch Einwirkung auf die Nerven erklärt werden, in dem Sinne, in welchem neuerdings Analgetica und Anästhetica als entzündungswidrige Mittel betrachtet werden. In der Tat lehrt der Versuch, daß Atophan als reines Analgeticum Erhebliches leistet. Ich habe in mehreren Fällen von Ischias und andern Neuralgien davon sehr prompte Schmerzstillung wie nach Pyramidon und Aspirin gesehen.

Schließlich sind die Experimente von Wiechowski und Starkenstein zu erwähnen, welche die komplizierte antiphlogistische Wirkung des Atophans direkt ad oculos demonstrieren. Die heftige Entzündung, welche am Kaninchenauge durch Instillation von Senföl entsteht, bleibt vollkommen aus, wenn das Kaninchen mit Atophan vorbehandelt ist. Dr. Dohrn hat diese antiphlogistische Wirkung nachgeprüft und bestätigt; er hat sie auch bei einigen unserer Derivate gefunden, während er sie bei anderen vermißt hat.[1]) Die sichtbar antiphlogistische Wirkung geht keineswegs parallel der antigichtischen oder antirheumatischen Wirkung, sodaß auf diesem Wege eine eindeutige Erklärung kaum möglich erscheint.

Zusammenfassend möchte ich sagen: Eine erschöpfende Erklärung der Heilwirkung des Atophans ist noch nicht zu geben. Wir wissen nur, daß die Harnsäuremobilisierung für den Heileffekt nicht wesentlich ist, daß es sich vielmehr um eine komplizierte antiphlogistisch-analgetische Wirkung handelt.

Durch die noch bestehende theoretische Unklarheit wollen wir uns jedoch die Freude an einem der vielseitigsten neueren Heilmittel nicht trüben lassen.

[1]) Die ersten 100 hat Herr Dr. Bendix in der Therapie der Gegenwart (1912) publiziert; die übrigen werden in der Dissertation von Dr. Heuer beschrieben.

[1]) Vgl. Th. d. G. 1913, Maiheft S. 196.

Zur Pathogenese und Behandlung der Seekrankheit.

Von Dr. **Siegmund Auerbach,** Nervenarzt in Frankfurt a. M.

Schon früher hatte sich bei mir nach Beobachtungen auf kürzeren Seefahrten die Anschauung entwickelt, daß der bei den seekrank werdenden Passagieren so früh und so stark auftretenden Anämie eine hervorragende pathogenetische oder, vielleicht vorsichtiger ausgedrückt, die Symptome der Nausea vorwiegend bestimmende Rolle zukommt. In dieser Ueberzeugung wurde ich auf zwei längeren, wiederholt mit heftigen Stürmen verbundenen Seereisen im vorigen Jahre bestärkt. Die unzweifelhafte Beobachtung, daß die akute hochgradige Blutleere, namentlich des Gesichts, allen übrigen Erscheinungen vorangeht, daß zur Anämie und zu aus-



geprägter Labilität des Gefäßnervensystems neigende Personen, wie die Frauen, in viel höherem Grade und größerer Häufigkeit erkranken, daß anderseits sogenannte vollblütige Individuen verschont bleiben, muß für die Lehre vom Wesen dieses Leidens und für seine Behandlung entschieden mehr gewürdigt werden. Nach meiner Rückkehr studierte ich nun die einschlägige Literatur und fand zu meiner Genugtuung, daß der kürzlich verstorbene hervorragende Pharmakologe Carl Binz (Enzyklopädische Jahrbücher, Neue Folge, 7. Jahrgang, 1909, S. 553ff. — Derselbe: Zbl. f. i. M. 1903, Nr. 9, und 1904, Nr. 11) diese Meinung schon früher lebhaft verfochten hat. Seine Anschauung vom Wesen der Nausea gipfelt in folgenden Sätzen: „Das Gehirn der meisten Menschen empfindet die Schaukelbewegungen des Schiffes als einen fremden und ungewohnten Reiz. Derselbe äußert sich zunächst an den Arterien, die den beiden Carotiden entstammen, als Zusammenziehung und hat zur Folge Blutleere des Gesichts und des Gehirns." (Daß der äußeren Anämie auch eine solche des Gehirns entspricht, hat Binz selbst experimentell durch Trepanation von Kaninchen und gleichzeitige Beobachtung des Gehirns und der Ohrgefäße nachgewiesen. L. Cramer [Prag. med. Woch. 1892, Nr. 41 und 42] hat auch Anämie des Augenhintergrundes gefunden.) „Die akute Blutarmut des Gehirns verursacht hier wie bei andern Anlässen allgemeine Hinfälligkeit, Uebelkeit und Erbrechen. Die das Erbrechen und Würgen hervorrufende heftige Tätigkeit der Bauchpresse treibt eine neue Menge Blut in das Gehirn, beseitigt so auf kurze Zeit dessen Blutmangel und unterbricht für dieselbe Zeit das Uebelbefinden. Der Magen spielt in der Seekrankheit nur eine passive Rolle. Er wird vom Gehirn aus zum Brechakt angeregt, gleichviel ob er gefüllt ist oder nicht. Alles, was die Zufuhr des Blutes zum Gehirn erleichtert und vergrößert, kann vorbeugend, lindernd oder heilend auf die Seekrankheit wirken. Alles, was gesunden Schlaf macht, kann den Reiz zur Seekrankheit unterdrücken, weil im Schlaf die Reizbarkeit des Gehirns abnimmt und damit auch die Reizbarkeit des Gefäßnervenapparats."

Binz ebenso wie Cramer können aber nicht angeben, woher diese Anämie stammt. Letzterer ist geneigt, mehrere Faktoren anzunehmen, unter welchen den psychischen eine große Bedeutung beizumessen sei. Binz bleibt der letzte Grund für das Zustandekommen der Arterienverengerung im Gehirn und Gesicht — auch die übrige Körperoberfläche ist bei den meisten Seekranken blutarm — durch die verschiedenen Schiffsbewegungen unerklärlich. Aber das sei nicht befremdender als die Verengerung oder Erweiterung der Kopfarterien bei allerlei Gemütsbewegungen; z. B. der Schamröte oder der Zornesblässe, wovon wir auch nicht mehr wissen, als daß sie auf einen Reiz geschehen, der von außen durch die Sinne auf das Gehirn eindringt.

„Nichts wird dagegen einzuwenden sein, wenn jemand diese Dinge bis zu den Organen des Gleichgewichts im Nervensystem weiter verfolgt und klarzustellen sucht." Das ist nun bekanntlich in neuerer Zeit von einer ganzen Reihe von Autoren gründlich geschehen, ganz besonders von R. Bárány, Wien (Die Seekrankheit. Lewandowskys Handbuch der Neurologie Bd. 3, Abteilung II, S. 864. Julius Springer, Berlin). Hier findet sich auch die frühere Literatur.

Dieser Forscher tritt nun dafür ein, daß die Seekrankheit durch die Reizung der Gebilde des Vorhofbogengangapparats des inneren Ohres allein zustande kommt, und zwar auf dem Wege, daß die Schiffsbewegungen, hauptsächlich die Drehungen des Schiffes nach der rechten und linken Seite sowie nach vorn und rückwärts, weniger diejenigen um die vertikale Achse nach rechts und links, die Endolymphe hin- und herschleuderten. Hierdurch kommt es dann zu einer Erregung der Endigungen des Nervus vestibularis im Utriculus und Sacculus, die sich auf deren cerebrale Verbindungen mit dem Vagus bis zu dessen Kernen in der Oblongata fortpflanzt und so die bekannten Erscheinungen hervorruft. Es kann nun nach den Ausführungen Báránys, nach den von ihm und Andern beigebrachten Beweisgründen, auf welche hier im einzelnen nicht eingegangen werden soll, keinem Zweifel unterliegen, daß dem für die Aufrechterhaltung unseres Körpergleichgewichts so wichtigen Vestibularapparat eine hervorragende, vielleicht die ausschlaggebende Rolle für den Ausbruch des Mal de mer zukommt. Nur darin kann ich Bárány nicht beistimmen, daß die Erregung des Nervus vestibularis und seiner centralen Verbindungen ausschließlich das Uebel hervorruft. Es bestehen doch einige nicht zu vernachlässigende Eigentümlichkeiten der Seekrankheit, die sich mit denjenigen nach längeren Drehungen auf dem Drehstuhl nicht oder wenigstens nicht ganz decken. Bárány hebt selbst

hervor, daß während der Schiffsbewegungen Schwindel nur selten auftritt; ich möchte hinzufügen, ganz besonders kein Drehschwindel. Wenn er aber weiter bemerkt, daß das während der Drehung auf dem Drehstuhl auch nicht der Fall sei, so halte ich das nicht für zutreffend; nach meinen Erfahrungen wird während und direkt nach dem Aufhören derselben fast ausnahmslos über heftigen Drehschwindel geklagt. Auch das gänzliche Fehlen des Nystagmus bei der Nausea im Gegensatz zu seinem stetigen Vorhandensein bei und nach den Drehstuhlversuchen ist nicht zu vernachlässigen, wenn auch zuzugeben ist, daß die Drehungen auf den großen Schiffen langsamer vor sich gehen als auf dem Drehstuhl. Nach meiner Erfahrung kann ich ferner keineswegs von einer allgemeinen Immunität der Kinder gegen die Seasickness reden, die Bárány in Analogie setzen möchte zu der Unempfindlichkeit der Kinder gegen die experimentelle Drehung oder gegen Ausspritzen des Ohres; im Gegenteil habe ich die schwersten Formen der Seekrankheit bei kleinen und größeren Kindern gesehen. Ganz besonders ist es aber die vergleichsweise geringfügige Blässe, die auch nach längeren Drehstuhlbewegungen zu beobachten ist, gegenüber der fahlen, oft gelb-grünlichen Färbung der Gesichter so vieler Schiffspassagiere, die sich schon bald nach dem Beginn von einigermaßen erheblichem Schaukeln des Fahrzeugs wahrnehmen läßt. Gerade die Hochgradigkeit und lange Andauer dieser Anämie drängt mich zu der Annahme, daß das vasomotorische Centrum in der Oblongata, sehr wahrscheinlich auch die spinalen und die in den Gefäßwänden selbst liegenden Gefäßnervencentren, deren Erregung bekanntlich eine Vasokonstriktion zur Folge hat, von verschiedenen Seiten her gleichzeitig gereizt wird. Sicher ist das im verlängerten Mark liegende — seine genaue Lage ist noch nicht bekannt; vielleicht deckt es sich mit dem hinteren Vaguskern — das dominierende der die Gefäßweite regulierenden Centren; dies ist durch ganz eindeutige Experimente erwiesen.

Ich möchte annehmen, daß diese am Boden der Rautengrube liegende Gehirnpartie bei der Seekrankheit hauptsächlich von folgenden Organen aus gereizt wird:

1. Von den Endigungen des Nervus vestibularis im Vorhof und den Bogengängen aus. Der Weg, den die Erregung nimmt, geht zum Nucleus N. vestibul. und zum Deitersschen Kern, weiter auf deren Verbindungen zum Vaguskern bzw. zum Vasomotoren- und Brechcentrum in der Oblongata.

2. Von den Vagus- und Sympathicusendigungen im Magendarmapparat und in den übrigen Bauch- und Brustorganen, auf der Bahn des Vagusstammes und des Sympathicus zu denselben Endstätten.

3. Von den sensiblen Nerven der Körperoberfläche, sowie von denen der Muskeln, Knochen usw. aus, die doch sicherlich auch durch die Schiffsschwankungen erschüttert und erregt werden. Für diese Möglichkeit sprechen mannigfache Tierexperimente.

4. Von den in den Augenmuskeln liegenden intramuskulären sensiblen Nervenendigungen aus. Diese durch den Anblick des schaukelnden Schiffes und der bewegten See hervorgerufenen kinästhetischen Reize werden folgenden Weg nehmen: Trigeminus- und Augenmuskelkerne, hinteres Längsbündel, Deitersscher Kern, dessen Verbindungen mit dem Vaguskern.

5. Auf psychischem Wege (Angst, Furcht vor der Seekrankheit); d. h. von der Gesamthirnrinde aus auf meistens noch nicht bekannten Bahnen.

Ob nun von diesen Wegen der eine oder der andere in höherem Grade und öfters betreten wird, das hängt meines Erachtens von der individuellen Konstitution ab. Wissen wir doch aus der täglichen ärztlichen Erfahrung, ganz abgesehen von der Neurasthenie und Hysterie, wie verschieden erregbar die Nerven der einzelnen Organsysteme sind, ja wie sehr die Reizschwellen zu verschiedenen Zeiten bei denselben Personen schwanken. Der Endeffekt ist aber, wie wir gesehen haben, stets die Reizung der genannten Centren im verlängerten Mark, die die bekannten unangenehmen Symptome zur Folge hat.

Wie kann man nun diese Irritation verhüten und mildern? Das muß doch das Ziel jeder rationellen Behandlung der Seekrankheit sein. Am nächsten liegt natürlich, da wir die Schiffsbewegungen von den primär geschädigten Stellen, dem Vorhofbogengangsapparat usw. nicht fernhalten können (ein mechanisch-technischer Anfang ist ja in dieser Beziehung jetzt in Form des Schiffskreisels und des Schlingertanks gemacht), die Antwort: die Uebererregbarkeit des ganzen Nervensystems ist herabzusetzen. Und in der Tat bestand und besteht auch noch das wesentliche der Therapie in der Anwendung der Bromate, der stärkeren Sedativa und Hypnotica. Die

Erfolge dieser Behandlungsmethoden sind aber recht mangelhafte, wie so mancher an sich selbst und andern zu beobachten Gelegenheit hatte. Und das liegt meines Erachtens hauptsächlich daran, daß alle diese Medikamente den schon ohnedies bei der Seekrankheit so großen Blutmangel des Gehirns noch steigern. (Vgl. A. Hirschfeld, Die Beeinflussung der Hirngefäße durch chemische, physikalische und psychische Reize. Zt. f. ges. Neur. u. Psych., Referate und Ergebnisse, 1911, Bd. 4, H. 3.) Deshalb kann man gar nicht selten nach der Verabreichung jener Mittel eine erhebliche Verschlimmerung des Leidens, namentlich der quälenden Uebelkeit, erleben.

Es gibt aber noch einen andern Weg, einen indirekten, die Erregbarkeit des Centralvervensystems zu vermindern, nämlich den, ihm mehr Blut zuzuführen. Wissen wir doch längst, daß die blutbildenden Mittel, Eisen und Arsen, sich auch ausgezeichnet zur Bekämpfung der Dauerform der reizbaren Schwäche des Nervensystems, der Neurasthenie, eignen, und aus der experimentellen Physiologie, daß eine bessere Durchblutung der Organe eine übermäßige Steigerung der Erregbarkeit zu vermindern vermag. Gelingt es, mehr Blut nach dem Gehirn hinzulenken, so wird man neben der Erregbarkeit des Gesamtorgans auch die des verlängerten Markes herabsetzen und gleichzeitig dem Effekt seiner Reizung, nämlich der Verengerung der Gefäße, entgegenwirken. Allerdings benötigen wir zu diesem Behufe solcher Medikamente, die schneller ihre Wirkung entfalten als Eisen und Arsen. (Die letzteren sollten aber bei nervösen und blutarmen Personen vor längerdauernden Seefahrten eine ganze Zeit hindurch kurmäßig genommen werden.)

Lassen wir nun die anerkanntermaßen vorbeugenden und lindernden Mittel Revue passieren, so sind es gerade solche, die geeignet sind, dem Gehirn mehr Blut zuzuführen; so die horizontale Rückenlage, der Aufenthalt auf Deck in der frischen Luft und die von dem Forschungsreisenden Eugen Wolff (Für Seekranke, D. med. Woch. 1906, S. 109) empfohlenen heißen Stirnkompressen; auch die Stauungsbinde nach Bier, über welche ich aber keine Erfahrung besitze, soll sehr wohltätig wirken. Binz (l. c.) empfiehlt außerdem, vier Stunden vor Antritt einer Seereise eine kräftige Mahlzeit zu nehmen. Von Medikamenten rät er zu Amylnitrit (neuerdings wird in derselben Absicht von Burwinkel Nitroglycerin angegeben), aber selbstverständlich nur für kurze Fahrten, und zur Herbeiführung von Schlaf Chloralhydrat oder Veronal.

Nun haben wir in neuerer Zeit ein Mittel kennen gelernt, welches zu den stärksten blutdrucksteigernden gehört, die bis jetzt bekannt sind, und das ja auch schon mit ausgezeichnetem Erfolge bei Kollapszuständen verschiedenster Genese zur Anwendung gelangt ist: das Adrenalin. Kürzlich hat Hauptmann (Ueber das Wesen des Hirndrucks. Zt. f. ges. Neur. u. Psych. Bd. 14, H. 3) bei Tierexperimenten gefunden, daß intravenöse Adrenalininjektionen eine weit bessere Durchblutung der Hirnsubstanz zur Folge hatten, als es die spontanen Blutdrucksteigerungen erreichten. Nach Untersuchungen von Lewandowsky und Weber (zitiert nach Hauptmann, l. c.) soll Adrenalin auf die Hirngefäße ebenso wie auf die Koronararterien des Herzens umgekehrt wie auf die Gefäße der Körperperipherie, also erweiternd, wirken. Leider tritt diese Wirkung bei stomachaler Einverleibung nicht in die Erscheinung, wie jetzt allgemein angenommen wird (vgl. auch Biedl, Innere Sekretion, 2. Aufl., S. 445). Bei den schweren Formen der Nausea dürfte die intravenöse eventuell wiederholte Anwendung des Adrenalins in Zukunft sehr zu berücksichtigen sein. Aber auch noch andere Arzneimittel können, wie ich auf Grund meiner Beobachtungen annehmen muß, zur Verhütung und Linderung der Seekrankheit ganz wesentlich beitragen. Dies sind Coffein und Theobromin in Form ihrer Doppelsalze (Coffein. natrio-benzoic. und Theobromin. natrio-salicyl. = Diuretin) und der Campher. Auch pharmakodynamische Ueberlegungen sprechen sehr für eine günstige Wirkung dieser Medikamente im Sinne unserer bisherigen Darlegungen. „Neben seiner centralen Gefäßwirkung“, so führen Meyer und Gottlieb (Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. Wien 1911. S. 249) aus, „hat das Coffein auch eine periphere. Diese Wirkung auf die Gefäßwände bestimmter Gebiete ist aber der centralen entgegengesetzt: das Coffein erweitert vom peripheren Angriffspunkt aus die Gefäße der Niere und des Gehirns. Den Drimethylxanthinen (Theobromin und Theophyllin) kommt diese gefäßerweiternde Wirkung des Coffeins gleichfalls zu. Die Erregung der Vasokonstriktorencentren ist dagegen bei diesen dem Coffein sonst chemisch



und pharmakologisch nahestehenden Substanzen in weit geringerem Grade ausgesprochen." Und weiter S. 297/98: „Das Coffein wirkt von den vasomotorischen Centren aus auf die dem vasomotorischen Einfluß am stärksten unterliegenden Darmgefäße verengernd. Es besteht .... gleichsam ein Kampf zwischen dem centralen Einfluß des Coffeins, der die Gefäße zu verengern strebt, und seiner direkt erschlaffenden Wirkung auf die Gefäßwand. In dem einen Gefäßgebiete gewinnt der periphere Einfluß, in dem andern der centrale die Oberhand." . . . „Neben dem Gefäßgebiete der Nieren sind der peripheren Coffeinwirkung besonders die Hirngefäße unterworfen. Wiechowski (A. f. exp. Path. 1902, Bd. 48, S. 376) hat während der Coffeinwirkung nicht allein stärkere Durchblutung des Gehirns, die auch passiv durch die Verdrängung aus dem Splanchnicusgebiete zu erklären wäre, sondern auch eine direkte Herabsetzung des Tonus an den intracraniellen Gefäßen beobachtet." — Der Campher wirkt bekanntlich in erster Linie auf die motorischen Apparate des Herzens. Er führt schon in kleinen Gaben zu einer verstärkten Durchblutung der Haut und dadurch zu subjektivem Wärmegefühl. Die letztere Eigenschaft ist für die Seekranken, die in der Regel infolge der Contraction der Hautgefäße an einem quälenden Frostgefühl leiden, eine große Wohltat. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß der Campher auch eine Erweiterung der Hirngefäße hervorzurufen vermag. — Als eines der besten jetzt erhältlichen Mittel gegen die Seekrankheit hat sich mir und andern das englisch-amerikanische Mothersills seasickness remedy bewährt; während stark bewegter See hat es jedoch bei mir ebenso wie bei andern Leidensgenossen versagt. Es ist ein Geheimmittel und soll Bromkalium, Campher und Coffein enthalten; ob eine genaue Analyse von zuverlässiger Seite vorliegt, konnte ich nicht feststellen. Ich halte es aber nicht für zweckmäßig, ein Sedativum gleichzeitig mit Mitteln zu verabreichen, die den Blutgehalt des Gehirns steigern sollen, da die Sedativa ebenso wie die Analgetica und Hypnotica gerade entgegengesetzt wirken. Diese letzteren Arzneien, von denen mir eine Kombination von Brom und Veronalnatrium am empfehlenswertesten zu sein scheint (für Erwachsene Natr. bromat 1,0, Veronalnatrii 0,5; für Kinder ihrem Alter entsprechend abgestuft), sollte man sich meines Erachtens für die Nächte reservieren, und auch nur für Leute, die auf dem Schiffe wenig oder gar keinen Schlaf finden können, ferner für den Fall, daß man vor Anbruch der Nacht eine Seereise antreten muß. Die Hauptsache bleibt: dem Gehirn möglichst viel Blut zuzuführen und alles zu vermeiden, was die Ernährung des Centralorgans beeinträchtigen könnte. Deshalb halte ich es für angezeigt, jene drei Medikamente gleichzeitig und in ziemlich hohen Dosen (Camphor. tritae 0,2; Coffeini natriobenzoici, Diuretini $\overline{aa}$ 0,5; für Kinder ihrem Alter entsprechend abgestuft) zu verabreichen; ich bin überzeugt, daß man auf diesem Gebiete bisher zu zaghaft vorgegangen ist und deshalb nur unvollkommenen Erfolg erzielt hat. Ich halte es auch für notwendig, dieses Mittel in einer solchen Form (keratinierte oder gelodurierte Kapseln) zu verabreichen, daß sie erst im Darme mit der Schleimhaut in Berührung kommen, um die im Magen endigenden Nerven nicht zu reizen und eine Steigerung der gewöhnlich bestehenden Brechneigung zu vermeiden. Denn wenn auch dieses Uebelkeitsgefühl hauptsächlich cerebraler Herkunft ist, so besteht doch die Möglichkeit, daß es durch auf die Magenschleimhaut selbst wirkende Reize vermehrt und länger unterhalten wird. Ein nach diesen Grundsätzen von mir angegebenes Mittel gegen die Seekrankheit stellt jetzt die hiesige Fabrik pharmazeutischer Präparate Karl Engelhard her und bringt es unter dem Namen „Euthalattin" in den Handel. Gelingt es auf diesem Wege, die bei den meisten Menschen allmählich eintretende Gewöhnung an die Schiffsbewegungen ohne erhebliche Störungen herbeizuführen, dann ist unser Zweck erreicht. Ferner möchte ich da, wo es sich um die Erzielung einer schnellen Wirkung handelt, wie z. B. bei erheblicheren Schwächezuständen, außer den bereits erwähnten intravenösen Injektionen von Adrenalin, subcutane von Coffein-natrio-benzoic. anraten.

Selbstverständlich muß man auch die andern allgemein als wohltuend anerkannten Maßnahmen zu Hilfe nehmen; vor allem ist bei bewegter See so lange als möglich horizontale Rückenlage einzuhalten, und zwar auf Deck in der frischen Luft. Zu diesem Zwecke müssen die Schiffahrtsgesellschaften verstellbare Liegestühle bereithalten, die es ermöglichen, den Kopf recht niedrig zu legen. Leider vermißt man diese auch auf den großen luxuriösen Weltreisevergnügungsdampfern noch vielfach; die Stühle mit fester, für Seekranke



viel zu vertikal gestellter Rückenlehne genügen nicht. Auch ist die Beleuchtung auf dem Promenadendeck oft so mangelhaft, daß das Lesen abends hier unmöglich ist. Ferner müßten die Schiffsärzte die schwer Seekranken mit etwas mehr Energie, als nach meinen Beobachtungen gewöhnlich aufgewandt wird, dazu veranlassen, sich auf Deck zu begeben. Mir ist es wenigstens in einigen verzweifelten Fällen noch gelungen, die in Behandlung befindlichen Kranken hierzu zu bewegen und so eine rasche Besserung herbeizuführen.

Zur Behandlung des Mumps mit Formamint.

Von Dr. med. **E. Burchard**-Berlin.

Es ist eine ärztlich feststehende Erfahrung, daß in einer sehr großen Anzahl von Fällen infektiöser Munderkrankungen und aller Infektionen, die von der Mundhöhle her den Organismus befallen, der therapeutische Effekt des Gurgelns versagt, weil Wirksamkeit, Wirkungsmöglichkeit und Gefahrlosigkeit aus den verschiedensten Gründen nicht in der erforderlichen Weise vereint dabei zur Geltung kommen.

In solchen Fällen würde nur ein lösliches Präparat allen Anforderungen entsprechen, das von jedem gern und ohne jede Schwierigkeiten genommen werden kann, dessen wirksame Substanz in der Mundhöhle abgespalten wird und mit Leichtigkeit in die verborgensten Falten und Winkel des Cavum oris gelangen kann.

Diese Lücke, welche die Gurgeltherapie offen läßt, soll das Formamint ausfüllen.

Die Formaminttabletten ermöglichen auch bei Kindern, Imbezillen, bei hochfiebernden und apathischen Patienten mit Leichtigkeit eine gründliche Desinfektionswirkung nicht nur auf die Schleimhaut der Mundhöhle und der hinteren Rachenwand, sondern auch auf infektiöse, von dieser ausgehende Krankheitsdepots, und zwar eine ausgiebigere, als sie bei irgendeinem Gurgelwasser möglich ist.

Diese Gründe bestimmten mich, das Formamint seit Jahren bei Mumps (dem sogenannten Ziegenpeter) anzuwenden.

Ich stehe schon seit langem auf dem Standpunkte, daß diese so häufige und bei endemischem Auftreten sich ungewöhnlich rasch und weit verbreitende Infektionskrankheit in der medizinischen Praxis gewöhnlich leichter genommen wird, als es ihr zukommt.

Diese meine Auffassung verdanke ich zunächst Erfahrungen, die ich an mir selbst machen mußte. Als Arzt der Kinderabteilung an der Landes-Heil- und Pflegeanstalt Uchtspringe (Altmark) wurde ich gelegentlich einer dort im Jahre 1900 grassierenden Mumpsepidemie selbst infiziert und erkrankte an einer heftigen Entzündung beider Submaxillardrüsen. Die in der mechanischen Behinderung begründete Unmöglichkeit, mit Mundspülungen eine ausreichende Desinfektion der Mundhöhle zu erzielen, welche besonders Marschik[1]) und Daus[2]) betonen, habe ich damals selbst an mir konstatieren können.

Eine sekundäre Streptokokkeninfektion, die natürlich nur bei dieser mangelhaften Desinfektion möglich war, fesselte mich wochenlang an das Bett und gefährdete vorübergehend infolge starken Oedems ernstlich mein Leben.

Diese persönlichen und zahlreiche frühere in meiner Kinderpraxis namentlich bei den langwierigen und gefährlichen sekundären Infektionen der von Mumps befallenen Drüsen gemachten Erfahrungen ließen mir die Bedeutung eines Mittels einleuchtend erscheinen, das gleich dem Formamint auch bei stärkster Schwellung und extremster mechanischer Behinderung durch eine gleichmäßige Verteilung der wirksamen Substanz eine gründliche und universelle Desinfektion der Mundhöhle ermöglicht. Ich kann die Sätze, die Daus und Marschik, wie auch Blumenthal[3]) und Young[4]) über die Vorzüge des Formamints aufgestellt haben, nur bestätigen und unterstreichen.

Die Erwartungen und Hoffnungen, die ich an das damals noch neue Präparat knüpfte, erfüllten sich in vollstem Maße.

Eine reiche, über eine Reihe von Jahren sich erstreckende Kasuistik gab mir Gelegenheit zu dauernder Nachprüfung und zur Feststellung der speziellen Vorzüge des Mittels für die Praxis.

Während sich jahrelang meine Erfahrungen über Formamint auf zwar recht zahlreiche, aber doch mehr gelegentliche

[1]) Marschik, Zur Desinfektion von Mund, Rachen und Speiseröhre. (Wr. med. Woch. 1911, Nr. 9.)

[2]) Daus, Zur desinfizierenden Wirkung des Formaldehyds auf Schleimhäute. (Med. Kl. 1906, Nr. 16.)

[3]) Blumenthal, Beitrag zur Formaminttherapie. (Th. d. G. 1906, Nr. 12.)

[4]) Young, Moderne Behandlungsmethoden infektiöser Zustände des Rachens. (The Lancet Bd. 174, Nr. 13.)

Beobachtungen beschränkten, die mir die geschilderten Wirkungen persönlich unzweifelhaft erscheinen ließen, hatte ich in diesem Winter geeignete Gelegenheit zu systematischen Versuchen.

Eine — allerdings ungewöhnlich heftige — Mumpsepidemie, die in den Monaten Januar und Februar ihren Höhepunkt erreichte, wies nun doch einmal recht nachdrücklich auf die Bedeutung des Mumps als einer schweren und gefährlichen Infektionskrankheit hin, die auch darin zum Ausdruck kam, daß ihretwegen Klassen verschiedener städtischer Schulen geschlossen werden mußten. Auch die Tagespresse begann jetzt von einer „gefährlichen und ansteckenden" Krankheit zu sprechen.

Als Arzt der Postunterbeamten und ihrer Familien, namentlich in den Bezirken Moabit und Norden, die von der Krankheit am meisten befallen waren, hatte ich ausgiebigste Gelegenheit zu systematischen Versuchen und suchte durch klinische Feststellungen ein Urteil zu gewinnen über:

1. den Einfluß des Mittels auf den Krankheitsverlauf selbst,
2. seine Fähigkeit, die Zahl der Komplikationen zu verringern und
3. den Schutz, den es gegen Ansteckung gewährt.

Auf Grund meiner Resultate muß ich die besonderen Vorzüge des Formamints anerkennen und kann es, wie ich glaube, mit Recht als ein Specificum gegen Mumps bezeichnen. An der Hand meiner Kasuistik belege ich nachfolgend dies zahlenmäßig.

Ad 1. In den nicht mit Formamint behandelten Fällen war die Dauer der Erkrankung — falls nicht, was sehr oft der Fall war, Nachkrankheiten hinzutraten — die übliche: 10 bis 14 Tage. Um eine beweiskräftige Vergleichsreihe zu erhalten, stellte ich einer Gruppe von 20 nicht mit Formamint behandelten Fällen 20 Fälle gegenüber, die mit diesen in bezug auf Alter, Lebensverhältnisse und allgemeinen Gesundheitszustand völlig korrespondierten, bei denen ich aber Gelegenheit hatte, das Formamint frühzeitig zu geben und die Medikation konsequent durchzuführen.

Die Gesamtzeit der Krankheitsdauer war in Gruppe I (ohne Formamint):

1. einschließlich der Nachkrankheiten: 364 Tage, 2. sieht man von diesen — soweit eine klinische Abgrenzung möglich ist — ab: 260 Tage, in Gruppe II (mit Formamint): 87 Tage.

Im einzelnen verliefen die mit Formamint behandelten Fälle durchweg milder in bezug auf örtliche und allgemeine Erscheinungen.

Ich setzte in dieser Versuchsreihe gleich mit relativ hohen Gaben ein und verordnete bis zur völligen Wiederherstellung mindestens zweistündlich eine Tablette. Trotzdem sah ich in keinem Falle unangenehme Nebenwirkungen, fand also die Angaben früherer Autoren über die Unschädlichkeit dieses Mittels vollkommen bestätigt.

Ad 2. Hinsichtlich der Häufigkeit der Nachkrankheiten war das Resultat noch eklatanter. In den nach strenger Ausscheidung zweifelhaften Materials in Betracht kommenden 35 Fällen, die ohne Formamint behandelt waren, beliefen sich die Nachkrankheiten auf 12 %.

In den mit Formamint behandelten 35 Kontrollfällen hatte ich einen Fall von Nachkrankheit, der aber meiner Ueberzeugung nach durch einen kariösen Zahn bedingt war. Aber auch wenn ich diese Nachkrankheit einrechne, dauerte in diesem Falle die Krankheit im ganzen nur zwölf Tage, eine für die nicht mit Formamint behandelten Fälle geringe Gesamtzeit, und als Fazit ergibt sich, daß mit Formamint 3 1/3 %, ohne Formamint dagegen 12 % Nachkrankheiten auftraten.

Ad 3. Um ein objektives statistisches Material für die Leistungsfähigkeit des Formamints als Prophylacticum zu erhalten, stellte ich sieben Familien, in denen keine Formamintbehandlung stattfand, sieben andern gegenüber, in denen ich den gesunden Kindern vom Auftreten der Erkrankung bei einem der Geschwister an eine bis zwei Tabletten pro die gab.

Die Kinderzahl der in Betracht kommenden Familien betrug durchweg drei bis fünf.

Das Gesamtresultat gestaltete sich so, daß bei den ohne Formamint behandelten 29 Geschwistern 13, bei den mit Formamint behandelten 28 Geschwistern 4 weitere Krankheitsfälle auftraten.

Als Fehlerquelle zuungunsten des Formamint kommt dabei in Betracht, daß eine Infektion eventuell schon vor der prophylaktischen Behandlung erfolgt sein kann.

Das für die Formamintprophylaxe ungünstigste Resultat ergibt also jedenfalls: 1. ohne Formamintprophylaxe von 29 Geschwistern 13 Erkrankungsfälle, 2. bei Formamintprophylaxe von 28 Geschwistern 4 Erkrankungsfälle. Prozentualiter: 1. 45,45 %. 2. 14,28 %.



Ich fand also, was Seifert[1]) über die prophylaktische Wirkung des Formamints bei Epidemien im allgemeinen sagt, im speziellen bei einer Mumpsepidemie in vollem Umfange bestätigt und fasse meine zahlenmäßig belegten Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. wurde der Verlauf der specifischen Mumpsinfektion durch die milde und doch energische, dabei aber räumlich universelle Desinfektionswirkung des Mittels, dessen Anwendung auch bei stärkster Schwellung möglich ist, in allen Fällen erheblich abgekürzt und gemildert;

2. blieben Nachkrankheiten bei rechtzeitiger und konsequenter Anwendung aus;

3. erwies Formamint sich als ein ausgezeichnetes Prophylacticum, indem die Verbreitung der Infektion in Familie und Haus bei rechtzeitiger und regelmäßiger Verabreichung an die gesunden Kinder ganz entschieden wesentlich beschränkt wurde.

Zur Behandlung des contracten Plattfußes[2]).

Von San.-Rat Dr. **Georg Müller**-Berlin.

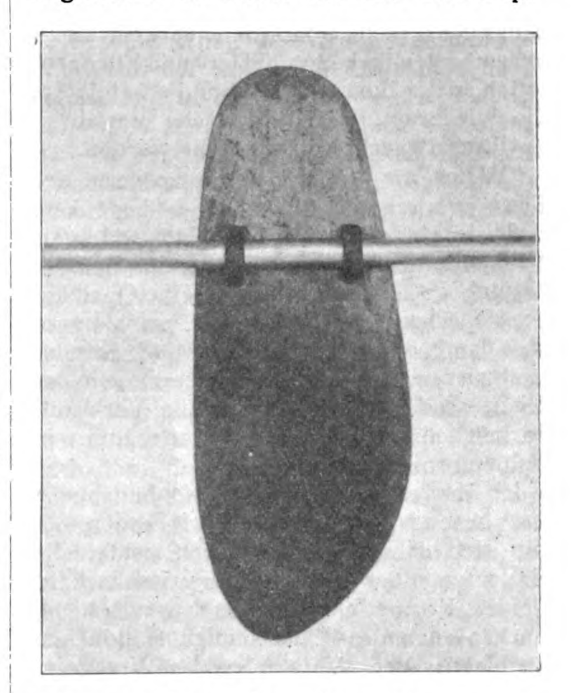
(Mit einer Abbildung.)

Die Redression des contracten Plattfußes bietet auch dann, wenn die Muskulatur durch allgemeine oder örtliche Anästhesierung erschlafft ist, oft unüberwindlche Schwierigkeiten, und zwar zumeist deswegen, weil der Fuß für die redressierende Hand, resp. Hände zu geringe Angriffsflächen und einen zu kleinen Hebelarm bietet.

In vielen Fällen würde man zum Ziele kommen, wenn es gelänge, die verkürzten Pronatoren zu streckeu und den inneren, eventuell auch den äußeren Knöchel einzuknicken. Manch blutiger Eingriff könnte dadurch erspart werden. Aber einen ankylosierten Fuß aus der extremen Pronations- in die Supinationsstellung überzuführen, erfordert oft eine solche Muskelkraft der Hände, über die selbst ein sonst muskulöser Operateur meist nicht verfügt. Ich habe deshalb nachfolgenden kleinen Hilfsapparat konstruiert und erprobt.

Eine Stahlsohle, welche etwa der Sohle des zu redressierenden Fußes entspricht, trägt auf ihrer unteren Fläche, etwa der Grenze zwischen mittlerem und hinterem Drittel entsprechend zwei Oesen, durch welche ein zirka 60 cm langer, runder, polierter, etwa 1,5 cm im Durchmesser betragender Eisenstab bequem hindurchgeführt werden kann.

Die Sohle wird nun, bevor Patient narkotisiert wird, so an den Fuß angegipst, daß die beiden Knöchel und damit auch das Sprunggelenk frei bleiben. Sobald der Gips erhärtet ist, wird Patient narkotisiert; ist tiefe Narkose eingetreten, wird der Stab so weit durch die beiden Oesen geführt, daß er auf beiden Seiten die Sohle gleich weit überragt. Während nun ein Assistent den Unterschenkel dicht über dem Fußgelenk fixiert, wird der Fuß ganz allmählich in die extreme Supinationsstellung übergeführt, was infolge der sehr langen Hebelarme außerordentlich leicht gelingt. Man vernimmt dabei verschiedene knirschende und knackende Geräusche, welche darauf hinweisen, daß alle entgegentretenden Hindernisse durch Einreißen und Einknicken beseitigt werden. Ist die Redression erst einmal gelungen, so ist eine spielende Beweglichkeit im Sinne der Pro- und Supi-



nation erreicht. Man übergibt nun den Stab in der gewünschten Supinationsstellung des Fußes einem Assistenten und legt einen exakten Gipsverband über die Sohle, nur die Oesen frei lassend, bis unter das Knie an. Sobald der Gips erhärtet ist, wird der Eisenstab herausgezogen.

Es empfiehlt sich, den Verband schon am folgenden Tage zu wechseln, da durch

[1]) Ueber Formaminttabletten. (Pharmakol. und therapeut. Rundschau 1905.)

[2]) Nach einem Vortrag, gehalten am 8. Mai 1913 am Demonstrationsabend des Charlottenburger Aerztevereins.

34

das gewaltsame Redressement mit den damit notwendig verbundenen Weichteilquetschungen und Weichteilzerreißungen subcutane Blutungen entstehen, auch Hautabschürfungen nicht zu vermeiden sind. Die Stahlsohle wird natürlich beim zweiten Verbande weggelassen. Ich gipse dann noch an die Fußsohle eine keilförmig geschnittene Korksohle an, lasse über den ganzen Verband einen Segeltuchschuh arbeiten und Patienten mit dem Verband umhergehen.

Ich habe auch versucht, ohne allgemeine Narkose auszukommen, indem ich eine halbe Stunde vor dem Redressement einige Gramm einer 0,2 %igen Novocainlösung in das Talonaviculargelenk einspritzte. Das Redressement ging auch hier glatt vonstatten, doch zeigte ein lauter Schrei an, daß es nicht schmerzlos war.

Ich glaube, mit dem beschriebenen kleinen Hilfsapparat das Redressement des contracten Plattfußes wesentlich erleichtert zu haben.

Die Gleitpuderpasten oder Mattane und ihre Verwendung in der Dermatologie und Kosmetik.

Von Dr. **Georg Merzbach**, Berlin.

Was dem Urologen die Silber-, dem Syphilidologen die Quecksilberpräparate bedeuten, das bedeuten für den Dermatologen die Fette, die ihm im wesentlichen als Salbengrundlagen zu dienen haben.

Diese Fette, die rein oder als Fettgemische verwendet werden, um als Vehikel für Arzneistoffe zu dienen, müssen in der Dermatologie und Kosmetik mancherlei Anforderungen genügen, wodurch sich die Tatsache erklärt, daß den vordem allein verwendeten bekannten Tier- und Pflanzenfetten später die mineralischen Fette folgten, die wiederum durch chemische Verfahren in ihrer Brauchbarkeit erhöht wurden.

Wenn wir uns die Wirkungsweise der Fette vergegenwärtigen und bedenken, daß sie eingerieben in die Haut, oder als Verbände derselben appliziert, eine Zurückhaltung der Hautsekrete und eine Quellung der Oberhautzellen bewirken, so steigern sie damit, wie Unna und seine Schüler nachwiesen, das Aufsaugungsvermögen der Haut, wodurch sich ihre große Verwendbarkeit als Träger für Arzneistoffe in Salbenform unschwer erklärt.

Ich habe in meinem „Schönheitsbuch" mit besonderer Sorgfalt den Frauen, an die sich dasselbe vornehmlich richtet, die Bedeutung der Fette in der wissenschaftlichen Kosmetik klarzumachen versucht, um so auch den Laien einige Handhaben zu bieten, den Wert oder die Wertlosigkeit der zahllosen in Reklamen und Dankschreiben angepriesenen fetthaltenden Hautkosmetika zu erkennen.

Die Haut ist eine selbstölende Maschine, die sich durch das mehr oder weniger reichlich abgesonderte Sekret ihrer Talgdrüsen vor Eintrocknung schützt und vor der Möglichkeit, zu reichlich Wärme abzugeben. Das sind natürliche Vorgänge, die durch Fettanwendung auf der Haut beeinflußt werden können oder überhaupt erst hervorgerufen werden sollen, gewissermaßen künstlich durch Einfettung, wo der physiologische Fettzufluß mangelt. Diese Fähigkeit der Haut indes, Wärme abzugeben, die durch Fettanwendung vermindert wird, kann auch leicht zu Rötungen der Haut führen und Hyperämie, Schwellung und Entzündung derselben bedingen, weshalb man immer wieder dahin gestrebt hat, durch Wasser- und Pulverzusätze zu den Fetten, diesen ihre für die Haut so brauchbaren physikalischen Eigenschaften zu belassen, sie aber zu verhindern, die Haut im Uebermaße zu erwärmen. Ja, anstatt dieser unerwünschten Hyperämie gelang es den Aerzten, die Haut durch Fette abzukühlen, also eine Anämie derselben herbeizuführen, wie dies im wesentlichen durch die Gruppe der Kühlsalben erreicht wird.

Rein kosmetisch benutzen wir die Fette, um der Haut eine schützende Decke zu geben, die äußere Schädlichkeiten von ihr fernhält, aber auch die möglichen Schädigungen, die für eine empfindliche Haut aus Fettsäuren erwachsen können, die sich aus den Fettsekreten der Haut bilden.

Es ist ja jedem Laien bekannt, wie eine Hauteinfettung rauhe Stellen derselben, kleine Wunden, Rötungen und Risse, Borken und Krusten heilend beeinflußt, und zwar schneller und nachhaltiger beeinflußt, wenn an der richtigen Stelle das richtige Fett rein oder in Salbenform angewendet wird.

Ich erwähnte schon die Einteilung der Fette in tierische, pflanzliche und mineralische Fette, drei Hauptgruppen, die mit den Untergruppen der starren, halbstarren und flüssigen Fette ein Schema bilden, in das wir alle Fette physikalisch und chemisch einreihen können. Aus diesen neun Grup-



pen setzen sich wiederum die Fettkompositionen, wie es die Salbengrundlagen größtenteils sind, zusammen und die Mischungen mit Arzneistoffen, wie sie in der täglichen Praxis in reicher Anzahl verwendet werden.

Um ein bekanntes Beispiel zu wählen für die Anforderungen, die man dermatologisch an ein Fett stellen soll und die es zu erfüllen hat, soll es als brauchbar gelten, diene uns das Wollfett.

Das schon den Alten wohlbekannte Oesypus, das pflasterartige, zähe und klebende Wollfett, hat sich erst in das billige Alapurin verwandelt und weiter in das Lanolin Liebreichs, das als reines Fett und als Salbengrundlage, auch bezüglich seiner Wasseraufnahmefähigkeit, als ein ausgezeichneter Stoff anzusehen ist. Dieses Lanolin läßt sich, das muß man von einem guten Fett gleichfalls verlangen, gut verreiben, ohne allzuschnell in die Haut einzudringen, sodaß nur ein Teil des aufgetragenen Fettes in die Haut eindringt, ein anderer als Depot, wie Stern sagt, auf der Haut liegen bleibt. Will man nun diese günstigen Eigenschaften des Wollfettes für die Darstellung von Salbengrundlagen ausnützen, so erreicht man dies, indem man die natürliche Zähigkeit des Wollfettes durch 5—20% Oel- oder Vaselinzusatz ausgleicht und ihm auf diese Weise noch die von Unna betonte Eigenschaft verleiht, in Gegenwart anderer Fette eine ganz außerordentliche Aufnahmefähigkeit für Flüssigkeiten zu entfalten.

So wissen wir, daß eine Lanolin-, Vaselin- oder Glycerinmischung im Verhältnis von 1 : 2 imstande ist, nach Unna bis 70%, nach Sack als Adeps lanae sogar bis zu 300% Flüssigkeit aufzunehmen.

Und nicht zum wenigsten liegt hierin der große Vorzug eines Fettes für Dermatologie und Kosmetik, ein Umstand, der uns immer wieder danach trachten ließ, Fette zu finden, die eine große Flüssigkeitskapazität aufweisen, nicht reizen, gut und schwer sichtbar decken und den sonst noch an sie zu stellenden physikalischen und chemischen Eigenschaften gerecht werden.

So ließ Liebreich seinem Lanolin noch das Fetron folgen, eine Mischung von Petroleumrückständen (Vaseline) mit 3% Stearinsäureanilid, das sich als recht gute Salbengrundlage eingeführt hat, da es besonders leicht in die oberen Schichten der Cutis eindringt.

Neuerdings hat Unna mit dem Eucerin besonders für Kühl- und Augensalben eine brauchbare Salbengrundlage erprobt und empfohlen, die sich als Eucerinum anhydricum durch außergewöhnliche Aufnahmefähigkeit für Flüssigkeiten auszeichnet.

Von den bekannteren Salbenkompositionen seien Mollin, Resorbin und Myronin sowie Jeßners Mitin erwähnt, die sich größerer oder geringerer Beliebtheit in der Praxis erfreuen, allerdings durchaus empfehlenswerte Präparate darstellen.

Meine kosmetische Sonderpraxis nun hat mich nicht nur die erwähnten Fette und Fettkompositionen, namentlich der Unnaschen Schule, erproben lassen, sie hat mich auch stets auf dem Auslug gehalten nach einem Fett, das selbst bei hohem Fettgehalt gut und unsichtbar, das heißt ohne Hinterlassung des häßlichen und lästigen Fettglanzes, deckt.

Diese Forderung führte mich auf die Ausprobung der Mattane, der von Unna und G. Pinkus eingeführten Gleitpuder-Fettpasten, die trotz ihres Fettgehalts von 40% nicht glänzen und daher als Tagessalben ein weites Anwendungsfeld finden.

Meine Versuche gingen mit denen von Felix Pinkus zeitlich wohl zusammen, wenn auch seine Arbeit über Mattan bereits vorliegt, und ich nur in der Lage bin, durch eigene Praxis die von ihm gemachten Erfahrungen zu bekräftigen. Auch Golodetz tritt in Josephs Handbuch der Kosmetik für das Mattan ein und sagt, „daß die Bedeutung dieser teils wenig, teils gar nicht sichtbaren Mattanpasten nicht leicht unterschätzt werden kann, da sie gestatten, auch offen getragene Hautstellen, wie Gesicht und Hände, ohne die Patienten in ihrer Berufsausübung zu beeinträchtigen, dauernd unter einer schützenden Hülle zu halten".

Während das vorerwähnte Eucerin Salben herzustellen erlaubt, die 70% Wasser enthalten, das dem Fett als reizloser Zusatz für die Haut hinzugefügt werden kann, bietet uns Kripkes Eumattanum anhydricum einen Salbenkörper, mit dem sich der Fettgehalt sogar auf 8—10% herabsetzen, der Wassergehalt auf 90—92% steigern läßt, ohne daß die Salben an ihrer Konsistenz Einbuße erleiden. Mischen wir also ein Rezept an Stelle von Vaseline oder Lanolin und Eucerin mit Eumattan, so können wir die mehrfache Wassermenge hinzufügen und so eine Art Coldcreames erhalten, die den Kühlsalben durchaus ähnlich sind.

Dabei ist das Eumattan selbst flüssig und bildet mit drei Teilen Wasser eine honigartige Flüssigkeit, mit fünf Teilen Wasser eine Masse, die dem amerikanischen



Vaseline des Handels gleicht, ohne daß allerdings die Eumattansalben den Vaselinesalben innerlich gleich sind.

Das Eumattanfett bildet ein schwammartiges Netzwerk, in dessen Maschen und Poren sich das Wasser anhäuft wie in einem Schwamm und sich auch durch Druck zum Teil leicht wieder entfernen läßt.

Während man gut tut, feste, in Fett und Wasser unlösliche Körper in nicht höherer Konzentration wie höchstens 10 % dem Eumattan zuzusetzen und Zusätze, die wie Teer und Chloroform fettlöslich sind, besser den reinen Fettpasten überläßt, empfiehlt sich die Verwendung des Eumattans mehr zur Herstellung von Salben mit wasserlöslichen Stoffen, wie Borsäure, Alaun, essigsaure Thonerde und Sublimat, das als 1 % Eumattansalbe im Gegensatz zu andern Fettvehikeln genau so keimtötend wirkt wie die gleichwertige Lösung.

Und darin liegt der Vorzug des Eumattans gegenüber den Fettsalben, weil damit ein Ersatz von Flüssigkeiten durch Wassersalben ermöglicht wird, die bei zahlreichen Dermatosen als Wasser-Eumattansalben mit entsprechenden Arzneizusätzen eine sehr brauchbare Applikationsform darbieten, wie das aus einer einfachen Rezeptformel hervorgeht, die mir als Eumattan 1 auf Liqu. Alum. acet. (1 : 20)5 als Kühlsalbe bereits ganz ausgezeichnete Dienste geleistet hat, wo ich vordem durch Umschläge mit Zinc. sulf. und Cupr. sulf. sowie mit Liqu. Alum. acet. vorzugehen pflegte.

Die Eumattanpasten wurden von Unna und G. Pinkus als Gleitpuderpasten empfohlen, welche als Puderbestandteil entweder natürlichen Gleitpuder, nämlich Semen Lycopodii enthalten oder künstlichen Gleitpuder, der einen Luftgehalt aufweist, der im Vergleich zu den gewöhnlichen Pudern vergrößert ist. Vermischt man diese Gleitpuder nun mit Fetten, so bleiben die größeren Abstände der einzelnen Körner des Gleitpuders auch weiter bestehen, sodaß nunmehr dem erhöhten Luftgehalt eine erhöhte Fettkontinenz der Gleitpuderpasten entspricht, wodurch sich der Umstand erklärt, daß bei einem gleichem Fettgehalte die Gleitpuderpasten beim Verstreichen auf die Haut viel weniger glänzend erscheinen, also ein Fehlen des Fettglanzes, das noch viel augenfälliger bei den Kühlsalben in Erscheinung tritt, bei denen ja ein Teil des Fettes noch durch Wasser ersetzt ist (Golodetz).

Wir erhalten eine Gleitpuderpaste durch

Gleitpuder artef. 40
Fett 40
Wasser 20

Eine solche Kühlsalbe gibt in dünnster Schicht auf der Haut eine matte, trockene Decke, die, wie kein anderes derartiges Mittel bisher, geeignet ist, den störenden Glanz der Gesichtshaut — wie bei der Fettnase — zu verdecken, besonders wenn man dazu das hautfarbene Zinkmattan verwendet. Gerade durch diese Pastenform habe ich mir eine spanische Dame zu besonderem Danke verpflichtet, da es gelang, so ihre zahlreichen, zum Teil recht tiefen Pockennarben im Gesicht fast unsichtbar zu machen: Wie es der Vorzug des Fettes vor den Pudern ist, sich den feinsten Unebenheiten der Hautoberfläche an- und einzufügen, zu ebnen und auszugleichen, so trifft dies in erhöhtem Maße beim Mattan zu, wenn es nach einiger Uebung geschickt aufgelegt wird oder als Unterlage für einen geeigneten Deckpuder dient.

Das Mattan kommt neben dem Zinkmattan auch noch mit Zusätzen von Ichthyol, Wismut, Schwefel, Lenigallol und andern Stoffen in den Handel und kann nach dem Gesagten als eine dankenswerte Bereicherung des dermatologischen Arzneischatzes betrachtet werden. Vor Hitzpickeln, Sonnen- und Gletscherbrand schützt das Gletschermattan, das in zwei Konzentrationen fabriziert wird und das mir und zahlreichen Damen meines Kreises im Gebirge wie an der See ausgezeichnete Dienste geleistet hat. Mattan habe ich meinem täglichen Verordnungsschatze schon längst einverleibt, indem ich es einmal als Zinkmatten überhaupt als praktisches Hauskosmetikum anwenden lasse und es besonders als Einfettungsmittel Alauneumattan anstatt von Puder empfehle, wo nach dem Rasieren bei manchen Personen die Haut leicht rauh und rissig wird. Ich lasse ferner das Zinkmattan beider Farbtöne als Tagessalbe anwenden, wenn ich, wie bei Akne und Ekzemen, reizende oder schälende Salben oder Pflaster verwende, die das Aussehen des Kranken zeitweise noch unansehnlicher gestalten, da man dadurch den Patienten, zumal wenn es sich um Damen handelt, den großen Vorteil sichert, daß sie immer leidlich aussehend ihrer Tätigkeit nachgehen können.

Ebenfalls konnte ich die von Pohl erprobte Mattanmilch mehrfach in meiner Praxis, besonders bei Damen, nachprüfen, die einmal eine zu trockene, fettarme Kopfhaut und dementsprechend zu fettarme,



spröde Haare hatten, sowie auch bei solchen Damen, die bei zu starker, seborrhoischer Fettentwicklung auf der Kopfhaut und in den Haaren zu häufigen und entfettenden Waschungen ihre Zuflucht nehmen mußten. Nach solchen total entfettenden Waschungen hat sich die Mattanmilch mit etwas Eau de-Colognezusatz an Stelle der sonst verwendeten Brillantinen bewährt, da sie das Starrsein der Haare beseitigt und den Damen, besonders solchen mit sehr feinem Haare, das Frisieren in der gewohnten Form erlaubt.

Die Mattanmilch ist eine wäßrige Emulsion von Fettsäuren, die lakmusneutral ist und hergestellt wird durch genaue Neutralisation einer 5 %igen Seifenlösung (Salze der Fettsäuren) mit Säure, wobei sich die Fettsäuren in Form einer haltbaren milchartigen Emulsion abscheiden. Diese Emulsion enthält neben Wasser nichts weiter als ungefähr 0,5 % Alkalisalz. So erhalten wir eine durch destilliertes Wasser beliebig verdünnbare Flüssigkeit als Haarwaschmittel, das zwar langsamer trocknet wie alkoholartige Haarwässer, aber, und darauf weist eben Pohl hin, auch weniger ätzt als diese und dabei sich ganz erheblich billiger stellt. Setzt man der Emulsion ein Drittel Spiritus hinzu, so geht sie in Lösung und bietet ein vorzügliches Vehikel für Heilmittel wie Resorcin, Chloralhydrat und Canthariden, wie sie besonders zur Haarpflege in Anwendung gelangen, während Alkali- oder Säurezusätze natürlich in Fortfall kommen.

Ich wiederhole, daß ich mit den Mattanpräparaten so zufrieden bin, daß ich dieselben allen Kollegen, nicht nur den Hautärzten, empfehlen möchte.

Therapie des Krebses mittels Röntgenstrahlen und Mesothorium.

Auf dem Gynäkologenkongreß in Halle a. S. und in der Berliner Medizinischen Gesellschaft sind im letzten Monat Mitteilungen gemacht worden, welche für die Behandlung des Krebses der weiblichen Genitalorgane einen außerordentlichen Fortschritt bedeuten. Wir bringen deshalb im folgenden ausführliche Berichte über die betreffenden Vorträge.

I. Vom Gynäkologenkongreß in Halle a. S. 15. Mai 1913.

Bericht von Dr. **Kl. Hoffmann**-Dresden.

Bumm (Berlin): Ueber die Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumbehandlung beim Uteruscarcinom. Seit dem letzten Jahre haben zwei Umstände eine viel stärkere und viel tiefergreifende Wirkung der Bestrahlung ermöglicht: Die Verwendung harter Röhren und starker Filter und die industrielle Herstellung relativ großer Mengen radioaktiver Substanzen, welche uns erlaubt, die 10- und 20-fache Menge der früher angewandten Strahlen in die Neubildung ohne Schaden zu schicken.

In der Berliner Frauenklinik wurde seit einem Jahr die verstärkte Tiefenbestrahlung verwendet. Seit Juli 1912 wurde die Strahlenwirkung beständig gesteigert, so daß fast 10 000 Kienböck und 15 000 Milligrammstunden Mesothorium und darüber angewandt wurden.

Vortragender berichtet über 12 Fälle, welche längere Zeit beobachtet sind. Es ist zweifellos, daß sich mit Hilfe der verstärkten Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung alle von den Strahlen erreichten Teile des Carcinomgewebes zum Zerfall bringen lassen. Eine gleichzeitig auftretende Sklerose des Bindegewebes wandelt das Krebsgeschwür in einen Narbentrichter um. Die zerstörten Carcinommassen werden zum Teil abgestoßen und reinigen sich dabei die Geschwüre in wenigen Wochen. Es kann aber auch, wie in den Fällen von Uretralcarcinom zu einer einfachen Aufsaugung des zerstörten Carcinomgewebes kommen, Heilung ohne Geschwürs- und Narbenbildung.

Wie weit die Wirkung der Bestrahlung in die Tiefe geht und ob bei fortgeschrittenen Fällen noch eine dauernde Heilung möglich ist, wird sich erst in einigen Jahren entscheiden lassen. Die bis jetzt nach der Bestrahlung operativ oder bei Sektionen gewonnenen Präparate zeigen alle noch in der Tiefe Herde lebensfrischen Carcinomgewebes. Es wird betont, daß Vorsichtsmaßregeln bei der Intensivbestrahlung nötig sind und starke Bleifilter beim Mesothorium anzuwenden sind.

Döderlein (München): Röntgen- und Mesothoriumbehandlung bei Myom und Carcinom des Uterus[1]). Döderlein weist zuerst darauf hin, welch große Fortschritte die Röntgenbehandlung in der Gynä-

[1]) Ausführlich erschienen in der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 37, H. 5, 1913, S. 553.



kologie durch die Arbeiten von Krönig und Gauß aus der Freiburger Klinik erfahren hat und warnt davor, frühere Erfahrungen mit dieser Behandlung gegen die Strahlentherapie ins Feld zu führen, da durch die Freiburger Technik einerseits die der Strahlentherapie bisher anhaftenden Nachteile und Gefahren, besonders auch der Verbrennung, als beseitigt angesehen werden dürfen, andererseits aber die Wirkung durch die Verabreichung ungleich höherer Strahlendosen so viel erhöht wurde, daß das ganze Verfahren dadurch an Zuverlässigkeit und Promptheit des Erfolges außerordentlich gewonnen hat.

Auch die früher mit Radium gewonnenen Erfahrungen bei der Krebsbehandlung können nicht mit den jetzt durch Mesothorium zu erzielenden Heilerfolgen verglichen werden, da es kaum möglich war, so große Mengen und solche Strahlenenergien zur Anwendung zu bringen, wie dies bei den neueren Versuchen mit dem Mesothorium erreicht ist. Wer also die jetzt mit der neueren Methode der Röntgentherapie und auch mit der Mesothoriumbehandlung berichteten Erfolge beurteilen will, hat diesen Voraussetzungen in jedem Falle Rechnung zu tragen.

Durch anatomische Untersuchungen, die Redner durch eine größere Anzahl mikroskopischer Bilder belegt, glaubt er den Beweis dafür erbracht zu haben, daß die Mesothoriumstrahlen spezifisch auf die Carcinomzelle einwirken, derart, daß sie die Zellen zur Auflösung bringen. Er konnte in den verschiedenen Stadien der Behandlung den fortschreitenden Zerfall der Carcinomzellen verfolgen, bis sie schließlich vollständig verschwinden. Mit diesen anatomisch nachweisbaren Veränderungen am Carcinom gehen die klinischen Erscheinungen Hand in Hand. In überraschend kurzer Zeit gelingt es, das zerfallende Carcinomgewebe in derbe Schwielen zu verwandeln, womit gleichzeitig die Blutungen und der Ausfluß verschwinden, die Schmerzen aufhören, das Allgemeinbefinden sich hebt, also der subjektive und objektive Zustand der Kranken sich von Tag zu Tag bessert.

Von einer definitiven Heilung zu reden, ist zurzeit noch verfrüht. Dazu bedarf es natürlich jahrelanger Beobachtung. Wenn es aber gelingt, durch Anwendung genügend großer Mesothoriummengen, die sich zum mindesten auf mehrere Hundert Milligramm belaufen müssen, nicht nur an der Oberfläche, sondern bis in die Tiefe der letzten Ausläufer des Carcinoms die Carcinomzellen zu zerstören, dann ist die Aussicht auf vollständige Heilung anatomisch wohl begründet. Aufgabe der nächsten Zeit wird es sein, nicht nur hierfür die genügenden Beweise zu erbringen, sondern gerade wie bei der Röntgenstrahlenbehandlung auch die Mesothoriumtheraphie der ihr noch innewohnenden Gefahren zu entkleiden, was durch das Prinzip genügender Filterung der Strahlen, Ausschaltung der das Gewebe verschorfenden α- und β-Strahlen durch dicke Bleifilter erstrebt werden muss. Ob es damit nun auch gelingt, sehr fortgeschrittene Carcinome, die dieser Behandlung große Schwierigkeiten entgegensetzen, zu heilen, erscheint fraglich und deshalb empfiehlt Döderlein, nicht allzu ungünstige Carcinome für diese Behandlungsversuche auszuwählen. Ob auch tiefliegende Carcinome und Metastasen beeinflußt werden können, erscheint noch fraglich; vielleicht aber gelingt es durch eine Kombination der Röntgentherapie mit der Mesothoriumbehandlung, auch solche Carcinome günstig zu beeinflussen.

Krönig (Freiburg i. Br): Die operationslose Behandlung des Krebses. (Klinischer Teil). Auf dem Internationalen Kongreß im September 1912 berichtete der Vortragende kurz über acht Fälle von Carcinom, welche durch Röntgen- bzw. Mesothoriumbestrahlungen soweit beeinflußt waren, daß beim Cervix- und Mammacarcinom dort, wo früher bei tiefen Excisionen stets Krebs nachzuweisen war, kein Carcinom mehr festgestellt werden konnte, und ferner über einen Fall von Magencarcinom, bei welchem der früher leicht palpable Tumor nachträglich nicht mehr zu fühlen war. Insofern war hier etwas Neues in die seit langem bekannte Röntgen- und Mesothoriumbehandlung der Carcinome eingeführt, als die Filtertechnik gegen früher geändert und Strahlendosen gegeben wurden, welche das Vielfache von dem betragen, was bei der Myombehandlung schon als sehr groß angesprochen war.

Die Behandlung mit Mesothorium wurde in gleicher Weise mit sehr großen Strahlenquantitäten auf einmal, wie sie früher niemals zur Anwendung kamen, ausgeführt, indem zum Beispiel 800 mg Mesothorium auf einmal aufgelegt wurden.

Damit bei diesen enormen Dosen unangenehme Nebenwirkungen vermieden wurden, war es notwendig, eine richtige Filtertechnik auszuarbeiten. Bei dieser Mesothoriumbehandlung wurde im Prinzip daran festgehalten daß durch das Filter die α-



und β-Strahlen ganz absorbiert wurden, und daß nur γ-Strahlen zur Einwirkung kamen. Die hier zur Verwendung kommenden Filter bestanden aus 3 mm dickem Bleischutz, $^3/_4$ mm Gold oder $^1/_2$ mm Platin, Die Anwendung des dichteren Metalls hat den Vorteil, daß die verwendeten Filterhülsen ein geringeres Volumen darstellen, so daß die mit Mesothorium armierten Filterhülsen leicht in die Gebärmutter- und Carcinomhöhle eingeführt werden können.

Vorbedingung dieser Filteranwendung ist der Nachweis, daß die vom Mesothorium ausgesandten reinen γ Strahlen

1. eine biologische Wirkung haben und
2. spezifisch auf das Carcinom einwirken.

Es werden die zum Beweise angestellten Versuche kurz angeführt.

Krönig bespricht dann die bisher an der Freiburger Universitätsklinik erzielten klinischen Resultate.

Das Material wird in zwei Hauptgruppen eingeteilt:

1. Einwirkung hauptsächlich der ungefilterten oder schwach gefilterten Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung, das heißt also alte Methode, und
2. gefilterte Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung mit sehr hohen Dosen, das heißt neue Methode.

Weiter wurde das Material noch in die beiden Untergruppen eingeteilt, entsprechend dem zunehmenden Vertrauen, welches erst allmählich in die operationslose, d. h. Strahlenbehandlung, gewonnen wurde, nämlich:

1. Verwendung von Röntgen- und Mesothoriumstrahlen zur Vermeidung eines Rezidivs eines operierten Carcinoms,
2. Verwendung von Röntgen- und Mesothoriumstrahlen zur Heilung von nicht operiertem Carcinom.

Das gesamte mit Strahlen behandelte Material umfaßt 146 Carcinomfälle. Aus den Resultaten zieht Krönig gleich den amerikanischen und französischen Autoren den Schluß, daß man in der ungefilterten oder nur schwach gefilterten Bestrahlung mit geringen Dosen sowohl bei der Röntgen- als auch bei der Mesothoriumbehandlung ein vorzügliches Palliativmittel zur Einschränkung der Jauchung und Blutung beim Carcinom hat, aber kein Heilmittel.

Bei den Bestrahlungen zur Verhütung des Rezidivs nach Carcinomoperationen zeigte sich, daß zur Verhütung des Rezidivs die Anwendung von geringen Röntgendosen mit schwacher Filterung entschieden schädlich wirken, indem sie wahrscheinlich durch Anreizen des Gewebes schlummernde zurückgebliebene Carcinomzellen schnell zum Wachstum bringen. Auf der andern Seite können stark gefilterte Strahlen in hohen Dosen angewendet ein Rezidiv weitgehend verhüten.

Zum Schlusse werden die Fälle angeführt, bei denen von vornherein eine Operation abgelehnt und das Carcinom ausschließlich mit stark gefilterten Röntgen- und Mesothoriumstrahlen bei hohen Dosen behandelt wurden. Es sind dies im ganzen 56 Fälle.

17 Fälle sind als geheilt zu betrachten, wenn wir unter Heilung verstehen, daß bei völligem Wohlbefinden und Symptomlosigkeit bei mehrfach ausgeführten Excisionen kein Krebs mehr nachweisbar ist. 5 Fälle sind gestorben, der weiteren Behandlung haben sich 7 Fälle entzogen.

Die längste Dauer der Rezidivfreiheit beträgt 1 Jahr 2 Monate.

An der Hand von zahlreichen Moulagen werden verschiedene Fälle von Röntgen-Mesothorium-Tiefenbestrahlungen demonstriert.

Gauß (Freiburg i. Br.): Die operationslose Behandlung des Krebses. (Technik.) Es lag nahe, die Prinzipien der von uns ausgearbeiteten Röntgentiefentherapie auch zu dem Ausbau einer Radiumtiefentherapie zu verwerten. Wir benutzten dazu die uns von der Industrie bereitwilligst zur Verfügung gestellten großen Mengen von Mesothorium und das nach unseren Angaben von dem Instrumentenmacher F. L. Fischer, Freiburg i. Br., Kaiserstraße, angefertigte spezielle Instrumentarium.

Der Nachweis einer biologischen Wirkung der γ-Strahlen war erbracht durch die schweren Organschädigungen der in einer starken Bleikammer bestrahlten Mäuse, durch die Heilung eines Ulcus rodens und tiefgelegener Carcinome mit reiner γ Strahlung. Der biologische Beweis für die specifische Einwirkung der γ-Strahlen auf das weibliche Genitale war für Radium schon von London erbracht. Auf diesen theoretischen Grundlagen für eine allgemeine Brauchbarkeit der gynäkologischen Mesothoriumtiefentherapie gingen wir daran, die Einzelheiten einer speziellen Technik für unsere Zwecke auszuarbeiten.

Anfänglich wurde analog der Röntgentiefentherapie hauptsächlich abdominell be-



strahlt. Trotzdem wir auf diese Weise Amenorrhöe zu erzielen imstande waren, schien es in Berücksichtigung des erwünschten Nahabstandes der strahlenden Materie vom Bestrahlungsobjekt zweckmäßig, so dicht wie möglich an Uterus und Ovarien heranzugehen und je nach Lage der Dinge vaginal, cervical oder intrauterin zu bestrahlen.

Dabei wurde natürlich auf die Wirkung des Kreuzfeuers, d. h. die gleichzeitige Anwendung der Bestrahlung von verschiedenen Seiten, nicht verzichtet.

Die Bedeutung einer exakt ausgebauten Filtertechnik ist für die Mesothoriumtiefentherapie anscheinend noch erheblich wichtiger als sie schon für die Röntgentiefentherapie war. Nicht nur wegen der verschiedenartigen Tiefenwirkung verschieden gefilterter Bestrahlung, sondern auch wegen der mannigfachen dabei beobachteten Nebenwirkungen auf die Körperoberfläche. Die α-Strahlen abzublenden, die bekanntlich durch ihre extreme Weichheit der Haut besonders gefährlich sind, genügt bekanntlich schon eine dünne Lage von Gaze, Papier oder Gummi. Die Abblendung der weichen β-Strahlen bedarf schon stärkerer Filter, wie wir sie von der Röntgentiefentherapie, z. B. in dem Aluminium, bereits kennen. Um eine weitgehende Tiefenwirkung zu bekommen, muß man dagegen vielleicht auch noch die harten β-Strahlen abfiltern, so daß wir im allgemeinen ein Bleifilter von nicht weniger als 1 mm Dicke anwenden. zu müssen scheinen. Daß auch die γ-Strahlen noch Hautschädigungen zu machen imstande sind, haben wir im Verlauf unserer Untersuchungen erfahren müssen, so daß auch bei den starken Filtern besondere Vorsicht nötig ist. Wieweit eine im Filter entstehende Sekundärstrahlung besteht und praktisch von Wichtigkeit ist, ist Gegenstand ausgiebiger Untersuchungen, die noch nicht abgeschlossen sind. Wir haben uns bisher gegen eine eventuelle Schädigung durch sie durch Gaze- oder Gummiüberzug der Filter zu schützen versucht.

Gauß und Krinski (Freiburg i. Br.): Zur Mesothoriumbehandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien. Die Erfolge waren außerordentlich günstig. Die durchschnittliche Zahl der Bestrahlungsserie beträgt 2,6 bis zur Amenorrhöe bei Myom, und 2,3 bei Metropathie. Bei Frauen zwischen 35—40 Jahren dauert die Behandlung durchschnittlich 8 Wochen, zwischen 41—50 7 Wochen und nach dem 50. Jahre 6 Wochen bis zur Amenorrhöe. Die durchschnittliche Gesamtdauer der Bestrahlungszeit beläuft sich bei Myom auf 176 5, bei Metropathien auf 175,8 Stunden. Die Amenorrhöe besteht bis jetzt durchschnittlich 4 Monate. Alle Patienten sind arbeitsfähig und haben nur in 3% wesentliche Ausfallserscheinungen. Wir beobachteten in 53% Nebenwirkungen im Sinne eines Mesothoriumkaters, analog dem von uns beobachteten Röntgenkater.

Mayer (Kiel) verwendet die Freiburger Technik bei Röntgentiefentherapie mit 60 Feuerstellen. Er bemängelt an der Freiburger Methode, daß die Oekonomie der Röntgenenergie dabei nicht gewahrt wird und empfiehlt zur Bestrahlung einen Apparat, bei dem die Röhre über dem Patienten hin und her schwingt. Die Vorteile dieser Methode sind: 1. Absolute Gleichmäßigkeit der Ueberstrahlung in der Tiefe bei Tausenden von Einfallsöffnungen; 2. Einfachheit der Einstellung betr. Oberflächeneinstellung und Tiefenpunktbestimmung; 3. Ersparnis von 4/5 der Röntgenenergie. Kroemer (Greifswald): Mesothoriumeinwirkung auf genitale Neubildungen. Kombinierte Mesothorium- und Röntgenbehandung unterstützt durch Anwendung von Thorium X (per os, intravenös, als Salben oder Pulver) hatte in mehreren Fällen inoperabler Tumoren gute Wirkung. Drüsenmetastasen blieben unbeeinflußt. Theilhaber (München) erörtert eingehend den Einfluß des Klimakteriums auf die Entstehung der Carcinome der Genitalien.

Voigts (Berlin): Mesothorium als Röntgenstrahlenersatz. Voigts berichtet über Versuche, die in der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Berlin angestellt wurden, um die Röntgentherapie bei hämorrhagischen Metropathien und Myomen durch Mesothorium zu ersetzen. Das Präparat ist in Röhrchen zu 50 und 20 mg eingeschlossen, die zum Einlegen in den Uterus an Kupferstäben befestigt werden konnten. Verwandt wurden Blei- und Silberfilter von 0,08 bis 1,0 mm Stärke. Am leichtesten zu beeinflussen waren klimakterische Blutungen, von denen 9 Fälle in kurzer Zeit geheilt wurden.

Voigts hält die Mesothoriumtherapie bei hämorrhagischen Metropathien und Menorrhagien infolge Adnexentzündung der Röntgentherapie für überlegen. Für Behandlung von Myom schlägt er eine Kombination beider Verfahren vor.



Holzbach (Tübingen): Seit der Einführung der Freiburger Filter-Nahbestrahlung sind die Resultate der Myomtherapie ausgezeichnet. Ein gegen die Therapie refraktärer Fall ist von Holzbach nicht beobachtet. Die Maximaldosis betrug bis jetzt 800 X. Die Erythemdosis von 10 X pro Feld kann bei der 3-mm-Aluminiumfilterung dreist überschritten werden: Verbrennungen sind nicht vorgekommen.

Holzbachs Erfolge mit der Röntgentherapie maligner Neubildungen sind bis jetzt unbefriedigend. Er glaubt das auf die immer noch zu geringe Intensität der applizierten Strahlenquanten zurückführen zu müssen. Versuche mit kombinierter Behandlung (Injektion sekundärstrahlender Materie wie Fulmargin etc. in den Tumor zur Erzielung einer starkwirkenden weichen Sekundärstrahlung) sind im Gange. Vor der Zellerschen Cinnabarsana-Behandlung warnt Holzbach ausdrücklich.

Recht gut waren die Resultate mit der Strahlentherapie bei Bauchfell- und Genitaltuberkulose. Hochfiebernden Tuberkulosen, denen eine schlechte Prognose gestellt wird, injizierte Holzbach vor der Bestrahlung Jodoformöl in die Bauchhöhle. Das durch die Strahlen frei werdende Jod scheint eine starke Wirkung auf den tuberkulösen Prozeß auszuüben. Auch inoperable Blasen-Nierentuberkulose hat Holzbach auf diese Weise behandelt, ebenso durch Injektion von Collargol ins Nierenbecken und Bestrahlung mit hohen Dosen. Nierenschädigungen wurden nicht beobachtet.

Klein (München) berichtet über die Bestrahlungserfolge der Münchener Poliklinik (Statistik liegt im Druck vor). Er wendet nur die unbedingt notwendige Lichtmenge an und begnügt sich oft nur mit Oligomenorrhöe. Er fordert, daß operable Carcinome operiert und dann prophylaktisch röntgenisiert werden; eventuell Palliativoperation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung.

Seeligmann (Hamburg): Ueber eine kombinierte Methode der Chemo- und Röntgentherapie maligner Tumoren. Heilung eines schweren Rezidivs eines Ovarialsarkoms mit Metastase in der Wirbelsäule durch Röntgenbestrahlung und intravenöse Arsazetin-Injektion.

v. Franqué (Bonn): Heilung eines Ovarialcarcinoms mit Metastasenbildung durch Operation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung.

Weitzel (Dresden) berichtet über die Erfahrungen der Königlichen Frauenklinik in Dresden mit der Röntgentiefentherapie.

Die Technik bewegt sich zwischen Hamburger und Freiburger Richtung: Felderbestrahlung mit acht Eingangspforten von 7 cm Durchmesser, 7 bis 9 Benoist-Walther-Röhrenhärte, 4 bis 5 Milliampere Sekundärbelastung, 3 mm Aluminiumfilter und 18 cm Fokushautabstand. Zwei Sitzungen von je vier Bestrahlungen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen bilden eine Serie. Die verabreichte Dosis wird nach Kienböck gemessen und beträgt pro Serie 80 X. Es wird nur von vorn bestrahlt.

Heynemann (Halle a. S.): Zwei inoperable Cervixcarcinome wurden mit 4700 respektive 4800 mg Stunden Mesothorium und 600 Lichtminuten Röntgenstrahlen bestrahlt. Der jauchige Carcinomkrater verschwand. Probeexcisionen ließen kein Carcinom mehr nachweisen. Eine Heilung liegt aber bisher nicht vor, da die Parametrien noch infiltriert sind.

Klotz (Tübingen): An der Tübinger Frauenklinik führen wir neuerdings bei inoperablen Carcinomen und Sarkom des Uterus die, an sich ja nicht neue, kombinierte Methode der Strahlen- und intravenösen Chemotherapie aus. Als tumoraffine Substanz habe ich das Silber, ein im Tierversuch bewährtes und für den menschlichen Organismus relativ unschädliches Schwermetall, gewählt. Wir bringen das Heydensche Collargol zur Anwendung; neben mittelgroßen Röntgendosen benutzen wir Radiumbromid zur Bestrahlung, Versuche mit andern Schwermetallverbindungen (Selen und Kupfer) sind gleichfalls im Gange.

Runge (Berlin) teilt die günstigen Erfahrungen der Charité bei Myomtiefentherapie mit. Jung (Göttingen) hatte 90% Heilungen bei Myombestrahlung. Er operiert aber jetzt wieder mehr, da viele Patienten sich der langdauernden Bestrahlung entziehen. Nach seinen Erfahrungen wirkt das Mesothorium nicht elektiv auf die Tumoren. Füth (Köln a. Rh.) verwendet mittelhohe Röntgendosen. Uebelkeit und Brechneigung bei der Bestrahlung beruht auf der starken Ozonentwicklung. Er versucht, das Ozon auf katalytischem Wege zu zersetzen und unschädlich zu machen. Pinkuß (Berlin) ist Anhänger der kombinierten Behandlung mit Atoxylinjektionen. Thorium X ist intravenös ungefährlich. Straßmann (Berlin) mahnt zur Vorsicht bei der Röntgenbehandlung, die nicht in allen Fällen ungefährlich sei und nicht alle Myome heilen könne.

Er hat eine Psychose nach Röntgenbehandlung gesehen und mehrere Myome nachträglich operiert, bei denen in anderen Kliniken durch Röntgenbestrahlung Amenorrhöe erzielt worden war. Opitz (Gießen) empfiehlt das Cholin zur Beseitigung der Blutung und Jauchung bei Carcinomen. Indem er Calomel auf die Wunde pudert und innerlich Jodkali gibt, erzeugt er günstig wirkendes Jodquecksilber in der Wunde. Ebenso kann man das Cholin als Jodverbindung in der Wunde fixieren. Die Lymphocytose in der Reaktionszone der Carcinome deutet auf die Tendenz zur Spontanheilung hin.

Dr. Rosenberg teilte im Namen der Radiogen-Gesellschaft auf dem Kongreß folgendes mit:

Durch die Arbeit einiger Kliniken mit großen Mengen Mesothorium ist das gesamte zurzeit existierende Mesothorium mit Beschlag belegt und auch für die Produktion der nächsten Monate sind bereits so viel Vormerkungen notiert, daß Neubestellungen erst nach langer Zeit Erledigung finden werden.

Die Abgabe erfolgt entweder käuflich oder gegen Miete. Der Verkauf von Mesothorium soll für Kliniken und staatliche Institute vorbehalten bleiben und erfolgt zu einem Preise von Mk. 150 pro mg. Miete beträgt Mk. 10 pro mg und Monat.

Die Radiogen-Gesellschaft behält sich vor, das gelieferte Mesothorium jederzeit gegen neues umzutauschen, um das inzwischen gebildete Radiothor wiederzugewinnen.

II. Berliner medizinische Gesellschaft (7. Mai 1913).

Bericht von Dr. med. **Meidner**-Berlin.

Bumm berichtete in dieser Sitzung über die Erfahrungen, die er namentlich im Verlauf des letzten halben Jahres mit einer forcierten Bestrahlungsbehandlung inoperabler Gebärmutterkrebse gemacht hat. In seinen Ausführungen ging er davon aus, daß der günstige Einfluß der Radiotherapie (Röntgenstrahlen und radioaktive Substanzen) auf Hautepitheliome schon seit Jahren bekannt sei; selbst Dauerheilungen solcher Tumoren seien dieser Methode in nicht geringer Zahl zu verdanken. Ganz anders hat es bislang mit den Resultaten gestanden, die gegenüber Schleimhaut- und Drüsencarcinomen durch Bestrahlung hatten erzielt werden können. Durch die namentlich von seiten der Freiburger Frauenklinik ausgebildete Technik der Intensivtiefentherapie und durch die industrielle Herstellung von Mesothorium in vergleichsweise großen Mengen ist jedoch gerade in letzter Zeit die Möglichkeit geschaffen worden, nicht nur die Strahlendosis überhaupt, sondern gerade die Strahlentiefendosis außerordentlich zu steigern. Die Erfahrungstatsache, daß die Scheidenschleimhaut eine sehr viel größere Toleranz gegen Strahlenwirkungen aufweist als die äußere Haut, läßt die Uteruscarcinome als besonders geeignete Objekte einer solchen forcierten, vaginalen Radiotherapie erscheinen. Nach Bumm lassen sich dabei innerhalb mehrerer Wochen bis zu 10000X (Röntgenlichteinheiten nach Kienböck) und 15000 mg-Stunden (Produkt aus Aequivalenzwert des verwendeten Mesothorpräparats in mg-Radiumbromid und Applikationsdauer in Stunden) verabfolgen.

Den unmittelbaren Anlaß für den Vortragenden, sich eingehender mit der Radiotherapie des Gebärmutterkrebses zu befassen, bildete ein Fall, in dem es gelungen war, aus einem inoperablen Tumor des Uterus durch Strahlenbehandlung einen operablen zu machen. Die Ergebnisse der daraufhin in ausgedehnterem Maße unternommenen Versuche legte Bumm an instruktiver Abbildungen dar, die den Genitalbefund einer Anzahl carcinomkranken Frauen vor und nach der Strahleneinwirkung veranschaulichen. Die Resultate bestehen im wesentlichen in der Reinigung und Vernarbung der exulcerierten Partien, sowie der mehr oder minder starken Schrumpfung des infiltrierten Gewebes; dieser Besserung der lokalen Affektion entspricht die Hebung des Allgemeinbefindens und Körpergewichts bei den von ihren quälenden Schmerzen, ihren schwächenden Blutungen und ihrem jauchenden Ausfluß meist ziemlich rasch befreiten Patientinnen.

Die anatomischen Vorgänge, die den lokalen Veränderungen zugrunde liegen, lassen sich einstweilen noch nicht bis ins einzelne überblicken. Eine Rolle spielen jedenfalls degenerative Prozesse am zelligen und auch am bindegewebigen Anteil der Tumoren. An letzterem wiegen jedoch sklerotische Veränderungen vor, wodurch eine Abkapselung der restierenden Krebsnester zustande kommt. Neben diesem einschnürenden und dadurch abtötenden Einfluß, den das sich zusammenziehende Bindegewebe auf das eigentliche Carcinom ausübt, kommt, zumal an den Stellen, wo dieses frei zutage liegt, auch noch seine direkte Nekrosierung unter der Einwirkung der Strahlen in Betracht. In dieser Weise mit nachfolgender Abstoßung der ab-



gestorbenen Partien findet die Ausheilung der Geschwürstrichter und -höhlen statt. Aber auch ohne Sequestrierung nekrotischer Massen können Krebszellen unmittelbar — also ohne daß indurative Prozesse im Stroma dabei in Frage kommen — vernichtet werden, nämlich da, wo der Organismus die abgetöteten Carcinomelemente auf resorptivem Wege bewältigen kann. Der Vortragende bezog sich dafür auf einen Fall von Harnröhrenkrebs, in dem ein ohne schwere funktionelle Störung der Urinentleerung nicht operierbarer Tumor, ohne daß exulcerative Veränderungen eingetreten wären, durch Applikation von 700 X vollständig beseitigt werden konnte und seither auch weggeblieben ist. (Es sei bemerkt, daß Bumms Beobachtungen über diese verschiedenen Möglichkeiten der Strahleneinwirkung auf Geschwulstgewebe sich etwa mit dem decken, was bisher schon darüber bekannt war. Ref.)

Bumm hat sich über den Grad der Tiefenwirkung seiner forcierten radiotherapeutischen Versuche durch von Zeit zu Zeit vorgenommene Probeexcisionen, bzw. umfangreichere Eingriffe zu orientieren gesucht. Dabei wurde festgestellt, daß, je weiter von dem direkt bestrahlten Gebiet entfernt, desto frischere (und also auch lebensfähige) Krebszellnester aufzufinden sind; bei Plattenepithelcarcinomen ist dieses ungünstige Verhalten in geringerem Grade anzutreffen als bei den weichen Krebsformen. Jedenfalls wird man bestrebt sein müssen, durch weitere Ausbildung der Tiefenbestrahlungstechnik in dieser Hinsicht noch intensiver vorzugehen.

Was die Nebenschädigungen anlangt, die aus einer so energischen Irradiation resultieren können, so glaubt der Vortragende auf Grund eigener Erfahrungen bezüglich der Entstehung von Blasen-Scheidenfisteln und ähnlicher unliebsamer Vorkommnisse infolge allzu protrahierter Mesothorbestrahlung, daß man durch zwischen die einzelnen Sitzungen eingeschobene Pausen dem Gewebe immer wieder Zeit gönnen müsse, sich zu erholen, bzw. in der Umgebung die schützende reaktive Sklerose auszubilden.

Bumm hat nicht verabsäumt, seine bisherigen Ergebnisse ausdrücklich nur als klinische Resultate zu bezeichnen. Daß diese mehr oder minder ausgesprochenen klinischen Besserungserfolge noch nicht die Hoffnung sichern, auf dem eingeschlagenen Wege wirkliche (anatomische) Heilungen zu erzielen, geht ja am besten aus dem Befunde lebenden Carcinomgewebes in größerer Tiefe der bestrahlten Tumoren hervor. Immerhin sieht der Vortragende bereits jetzt, und gewiß mit Recht, in der forcierten Röntgen- und Mesothortiefentherapie ein vortreffliches Palliativverfahren bei inoperablen und rezidivierenden Gebärmutterkrebsen. Auch dort, wo durch eine Radikaloperation schwere funktionelle Störungen gesetzt werden müßten, will er, zumal wenn es sich um einen — zweifellos die besseren Aussichten bietenden — Plattenepithelkrebs handelt, so vorgegangen wissen, um womöglich nach wirksamer Bestrahlung unter günstigeren Verhältnissen operieren zu können. Schließlich befürwortete Bumm auch die prophylaktische, postoperative Bestrahlung zur Verminderung der Rezidivgefahr.

Die Resultate Bumms korrespondieren mit dem durch Mesothorbestrahlung günstig beeinflußten Fall, den ich im Aprilheft dieser Zeitschrift aus dem Institut für Krebsforschung der Charité mitteilen konnte. Bumm, der mit erheblich mehr radioaktiver Substanz arbeitete als uns bisher zur Verfügung stand, hat zum Teil wohl noch markantere Erfolge aufzuweisen und hat solche vor allem in einer ganzen Anzahl von Fällen in, wie es scheint, ziemlich stetiger Weise herbeiführen können. Das starke Vorwiegen der negativen Erfahrungen an unserm Institut ist sicherlich nicht zuletzt auf unser sehr ungeeignetes Krankenmaterial — nahezu ausschließlich ungemein weit fortgeschrittene Fälle — zurückzuführen. Es ist klar, daß so geschwächte Patientinnen, wie es Carcinomkranke im letzten Stadium nun einmal sind, den Anstrengungen einer forcierten Röntgenisierung, die ja neben der Mesothortherapie zu Bumms Behandlungsplan gehört, schlechterdings nicht mehr gewachsen sind. Auf der andern Seite ist, wenn bereits, wie bei unsern Kranken nur zu oft der Fall, Kommunikationen zum Mastdarm oder zur Blase bestehen, angesichts der Gefahren, die von diesen Komplikationen des carcinomatösen Grundleidens her drohen, auch von der Mesothorbestrahlung wegen der Kürze der Zeit, die solchen Patientinnen noch vergönnt zu sein pflegt, nichts Durchgreifendes mehr zu erwarten. In Uebereinstimmung damit hat Döderlein auf dem eben stattgehabten Gynäkologenkongreß in Halle der Meinung Ausdruck gegeben, daß man an allzu progresse Fälle wegen der zu erwartenden Enttäuschungen

mit der Radiotherapie nicht erst herangehen solle. Dieser Forscher, und vor allem Krönig, die mit gleich großen oder gar noch größeren Mesothorquantitäten als Bumm arbeiten, haben dieselben, wo nicht weitergehende Erfolge als dieser Autor aufzuweisen; wenigstens hat sich insbesondere Krönig bezüglich der Tiefenwirkung und auch der Nachhaltigkeit der Resultate — seine Versuche reichen bereits länger zurück — zuversichtlicher geäußert. Ueber Ergebnisse, Technik und Indikationsstellung der Strahlenbehandlung, wie sie an der Freiburger Frauenklinik ausgebildet worden sind (und auch von Döderlein befolgt werden), ist das Nähere in dem vorstehenden Spezialbericht über den diesjährigen Gynäkologenkongreß enthalten.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Deutscher Kongreß für innere Medizin.

Dreißigste Tagung zu Wiesbaden, 15. bis 18. April 1913.

Bericht von **G. Klemperer.** (Schluß).

Unter den Vorträgen über die Pathologie des Herzens beschäftigten sich mehrere mit dem alten noch immer ungelösten Problem, exakte Maßstäbe für die Kraft der **Herzfunktion** zu finden.

E. Mosler (Berlin) hat den Blutdruck zur Zeit des Atemstillstandes in Inspirationsstellung zu seinen Versuchen herangezogen, und zwar mißt er fünf Minuten lang am Riva-Roccischen Apparat oder an dem von ihm empfohlenen Metallmanometer „Tykos" den Blutdruck. Dann läßt er langsam und so tief als möglich inspirieren und den Atem auf der Höhe der Inspiration 25 Sekunden lang anhalten. Sodann müssen die Patienten wieder gewöhnlich atmen. Nach Beendigung der Atempause notiert er nun den Blutdruck von Minute zu Minute. Bei diesem Verfahren unterscheidet er folgende Gruppen: 1. Der Blutdruck bleibt nach dem Versuch unverändert: bei allen gesunden und denjenigen kranken Herzen, die noch als gut leistungsfähig anzusprechen sind. 2. Der Blutdruck ist beträchtlich gestiegen: bei den gut leistungsfähigen hypertrophischen Herzen. 3. Der Blutdruck ist gefallen: bei nicht mehr leistungsfähigen Herzen mit und ohne erhöhten Blutdruck. 4. Der Blutdruck steigt anfangs, fällt dann, um erst allmählich zur Norm zurückzukehren: Grenzfälle zwischen Gruppe 2 und 3.

Das psychogene Moment glaubt Mosler bei diesen Versuchen vernachlässigen zu dürfen. Ob dieselben zu praktisch verwertbaren Ergebnissen führen, wird abzuwarten sein.

Hapke (Altona) verwertet für die **Kreislaufdiagnostik** das von Christen (Bern) angegebene Energometer, welches Kurven zeichnet, die über die Kraft des Pulses und den Füllungszuwachs der Arterien durch die Pulswelle Auskunft geben. Das, was der Arzt durch die Pulsbetastung hauptsächlich abzuschätzen versucht, läßt sich durch diese Kurven objektiv und exakt messen und dadurch wird vieles bezüglich der Kraft des Pulses demonstriert, was durch die bloße Betastung nicht leicht zu erkennen war. Hapke hat an der von Bergmannschen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Altona Kurven vor und nach Digitalisbehandlung sowie während der Pneumonie aufgenommen und den wechselnden Zustand der Pulskraft darin deutlich abgespiegelt. Von der älteren Methode der graphischen Darstellung des Pulses (Sphygmographie) ist diese Methode, welche sich auf die Dynamik des Pulsstoßes bezieht, vollständig verschieden.

Wesentlich komplizierter ist die Methodik von R. Ohm (Berlin), welcher photographische Kurven der gleichzeitig aufgezeichneten Bewegungsvorgänge des Arterienpulses, des Venenpulses und der Herztöne bzw. Geräusche von Gesunden und Kranken demonstriert.

An den registrierten Herzschallschwingungen lassen sich bestimmte Klappenfehler voneinander unterscheiden. Die Form des registrierten Venenpulses läßt im Einzelfall erkennen, ob die mechanische Arbeitsleistung des rechten Herzens normal ist, und bei Klappenfehlern, ob der betreffende Fehler gut kompensiert ist, oder ob Herzmuskelschwäche vorliegt. Ueber den Grad der Muskelschwäche, beurteilt an dem Grade der hiervon abhängigen Stauung im rechten Herzen, gibt die Venenpulskurve mit dieser Methode ebenfalls Auskunft.

In die **Röntgendiagnostik der Herzkrankheiten,** welche von großer Wichtigkeit geworden ist, führte der Vortrag von



Huismans (Köln), welcher den mit dem senkrechten Röntgenstrahl arbeitenden Orthodiagraphen durch die parallelen Strahlen des sogenannten Teleröntgen zu ersetzen sucht. Die Möglichkeit dazu war erst vorhanden, als Fr. Dessauer 1909 durch sein Blitzverfahren Herzphotographien in 1/200 bis 1/300" bewirkte. Die technische Frage, sich die verschiedenen Herzphasen im Röntgenbilde sichtbar zu machen, lösten Dessauer und Küpferle 1912 durch ein mit 1/12" Verspätung arbeitendes Relais — sie stellten in zehn Bildern aus zehn aufeinanderfolgenden Herzperioden die gesamte Herztätigkeit dar. Huismans löste die Frage, wie man durch Vorberechnung nur ein Bild in der Phase des Herzens erzeugen kann, in welcher es seine größte Ausdehnung hat, am Ende der Herzdiastole, indem er den Teleröntgen und das Einzelschlaginduktorium mit einem Relais für Verspätung und einem Sphygmographenhebelkontakt verband. Eine einfache Zurückrechnung ermöglicht eine Photographie am gewünschten Punkte. Das Schema für die Einstellung des Relais ist am Apparat befestigt und kann ohne weiteres abgelesen werden. Der Apparat, welcher anscheinend mit großer Genauigkeit arbeitet, gibt neben seinen anatomischen Feststellungen auch einen Einblick in die Funktion des Herzmuskels.

Auch das modernste Mittel der Herzdiagnostik, das **Elektrokardiogramm**, kam zur Besprechung. Da unsere Leser durch den Aufsatz von Hering (September 1911) über die klinische Bedeutung dieser Methodik orientiert sind, dürften einige Mitteilungen über neuere Fortschritte derselben erwünscht sein. Ganter (Tübingen) und Zahn (Heidelberg) berichteten über Versuche an Warmblüterherzen, die sich mit den an die Tätigkeit der Vorhöfe gebundenen elektrischen Erscheinungen befassen. Es ließ sich feststellen, daß bei Entstehung der Herzreize an der normalen Stelle (Sinusknoten) der Aktionsstrom des Vorhofs sich im wesentlichen als eine einfache positive Zacke darstellt. Verliert der Sinusknoten die Führung des Herzens, was im Experiment durch Ausschaltung dieser Gegend mittels Kälte oder Excision herbeizuführen ist, so tritt, was schon in früheren Versuchen bewiesen werden konnte, der Atrioventricularknoten an seine Stelle. Die Aenderung des Reizentstehungsortes dokumentiert sich nun auch im Verlauf des Vorhofaktionsstroms, indem bei ihm zunächst eine ausgesprochene negative Zacke auftritt, die bei der üblichen Ableitung meist allein die Vorhofsaktion anzeigt. Diese typische Aenderung findet sich auch in denjenigen Fällen, bei denen nach Ausschaltung des Sinusknotens der Vorhof vor den Kammern schlägt. Es ließ sich mit Sicherheit feststellen, daß unter diesen Verhältnissen der Herzreiz von den obersten Ausläufern des Atrioventricularknotens (Gegend der Einmündungsstelle der Coronarnerven) ausgeht. Denn durch Abkühlung auch dieses Teils des Atrioventricularknotens werden die Vorhöfe zum Stillstand gebracht, während die Kammern in langsamerem Rhythmus evtl. weiter schlagen. Es wird aus diesem Verhalten der Schluß gezogen, daß in den Vorhöfen des Saugerherzens nur zwei Gebiete zur Bildung von regelmäßigen Herzreizen befähigt sind: der Sinusknoten und die verschiedenen Teile des Atrioventricularknotens. Wird bei der üblichen Ableitung beim Menschen eine negative Vorhofszacke im Elektrokardiogramm gefunden, so kann daraus geschlossen werden, daß die Reizentstehung im obersten Teil des Atrioventricularknotens stattfindet. Ein unter pathologischen Verhältnissen auch beim Menschen beobachtetes Auftreten von Herzjagen (Tachykardie) konnte im Tierversuch an Katzen herbeigeführt und näher analysiert werden. Es zeigte sich dabei ebenfalls eine negative Vorhofszacke und die Kühlung der obersten Atrioventricularknotenabschnitte brachte die Tachykardie zum Verschwinden. Damit ist bewiesen, daß diejenigen Tachykardien, die mit negativer Vorhofszacke im Elektrokardiogramm verlaufen, vom obersten Teil des Atrioventricularknotens ihren Ausgang nehmen.

Das Instrumentarium des Elektrokardiogramms, das Saitengalvanometer wurde von Bittorf (Breslau) zur Entscheidung der oft diskutierten Frage nach der Mitbeteiligung der Schlagadern an der Blutbewegung herbeigezogen.

Es gelang beim Menschen unter gewissen Bedingungen, derartige Ströme von der Körperoberfläche (Bein) abzuleiten. Noch leichter ist der Nachweis des Auftretens elektrischer Ströme bei jedem Puls an der freigelegten Schlagader von Tieren (Kaninchen, Hunden). Es ließ sich ferner zeigen, daß diese Strömung durch die direkte pulsatorische Dehnung der Gefäßmuskeln erzeugt werden, während das Herzgefäß Nervensystem keinen Einfluß auf ihre Entstehung zu haben scheint. Die hierbei gewonnenen Kurven bezeichnete Bittorf als Elektroangiogramme.



Von kasuistisch-praktischem Interesse war eine Mitteilung von Fr. Pick (Prag) über einen typischen Fall von sog. **Adam-Stokesscher** Krankheit (Ohnmachten mit außerordentlicher Pulsverlangsamung). Die Krankheit bestand von 1892 bis 1913, Patient übte dabei seinen Beruf als Zahnarzt aus und starb an einer interkurrenten Krankheit. Das Herz war fast ganz funktionstüchtig, nur bei Anstrengungen kam es zu Dyspnöe. Bei der Sektion fand sich eine isolierte myokarditische Schwiele an Stelle des Hisschen Bündels und eine parietale Endokarditis des linken Herzens.

In die eigentliche **Therapie der Herzkrankheiten** führte ein Vortrag von Tornai (Budapest), welcher die Zwerchfellbewegungen zur Anregung des insuffizienten Herzens zu verwerten trachtet. Wir können das ermüdete Herz auch durch verschiedene mechanische Eingriffe anregen. Es ist bekannt, daß der Atmungsmechanismus für die Aufrechterhaltung der Blutzirkulation von großer Bedeutung ist. Die gehörige, ausgiebige Atmung ist eine der größten Stützen des ermüdenden Herzens. Besonders sind die Atmungsbewegungen des Zwerchfells nicht allein für die Atmung, sondern auch für den Blutkreislauf von großer Bedeutung. Je ausgiebiger diese Bewegungen des Zwerchfells, desto freier die Atmung, aber desto lebhafter ist auch die Zirkulation. Ein Eingriff, der die Zwerchfellbewegungen ausgiebiger und kräftiger macht, belebt auch den Blutkreislauf.

Tornai sucht die Zwerchfellbewegungen durch eine ebenso einfache als unschädliche Methode zu befördern; er schnürt nämlich den Brustkorb mit einem Mieder täglich auf eine gewisse Zeit fest ein, wodurch das Zwerchfell zur tiefen Einatmung gezwungen wird. Dasselbe verrichtet auch wirklich während dieser Zeit ungefähr zweimal so große Exkursionen als gewöhnlich. Mit einem ähnlichen Mieder wird gleichzeitig der Bauch eingeschnürt. Auf diese Weise werden die Bauchorgane während der Einatmung wie von zwei Seiten zusammengedrückt, wodurch deren venöses Blut sozusagen künstlich mit gesteigerter Kraft hinausgepreßt wird. Das Tragen der Mieder wurde von sämtlichen Kranken als nicht unangenehm, eher noch als angenehm bezeichnet. Einige Kranken haben sogar in ihren Miedern im Laufe des Tages mehrere Stunden lang ruhig geschlafen. Tornai hat diese Miederbehandlung bei verschiedenen Herzkrankheiten mit gutem Erfolg angewendet.

Rotzlaff (Berlin) berichtete über den **Einfluß des Sauerstoffs auf die Blutzirkulation.** Die Abnahme der Hautcyanose bei dekompensierten Herzkranken durch die Einatmung von Sauerstoff legte den Gedanken nahe, daß hieran nicht allein die bessere Sauerstoffversorgung des Blutes, sondern auch noch eine Gefäßwirkung Schuld sei. Retzlaff konnte in der Tat nachweisen, daß unter der Sauerstoffatmung sowohl unter normalen Verhältnissen als auch bei künstlicher Lungenhyperämie eine bessere Entleerung des kleinen Kreislaufes und damit eine Entlastung des rechten Herzens zustande kam. Diese Versuche werden sicherlich dazu beitragen, noch mehr als bisher bei der Atemnot schwerer Herzkranker die Sauerstoff-Inhalation anzuwenden.

Unter den Mitteilungen zur Pathologie des **Blutes** war die von Bürker (Tübingen) über die Fehlergrenzen der üblichen Blutkörper-Zählmethoden zwar rein methodischen Inhalts, entbehrte jedoch nicht des praktischen Interesses, da sie die Wirkung des Höhenklimas auf das Blut von einer neuen Seite beleuchtete. Cohnheim hat mit seinen Mitarbeitern in anscheinend abschließender Weise festgestellt, daß erst ein längerer Aufenthalt im Hochgebirge die Blutkörperzahl vermehrt.

Bürker hat vor zwei Jahren über vergleichende Versuche berichtet, welche in Tübingen und im Sanatorium Schatzalp, 300 Meter über Davos, mit ganz besonderer Berücksichtigung der Methodik durchgeführt worden, und welche ergeben haben, daß es im Hochgebirge zu einer absoluten Vermehrung der roten Blutkörperchen und des roten Blutfarbstoffes kommt, aber zu keiner so großen als man bisher angenommen hat, daß ferner ein Monat nach der Rückkehr ins Tiefland noch eine sehr beträchtliche Nachwirkung besteht. Weitere methodische, zur Sicherung des Resultates mit dem neuen Zählapparate des Vortragenden angestellte Untersuchungen haben nun folgendes ergeben: Die bisher meist benutzte Thoma-Zeißsche Zählmethode ist mit einem Fehler von 7% behaftet. Das Mißverhältnis, das bisher zwischen der Zahl der roten Blutkörperchen und dem Farbstoffgehalt des Blutes im Hochgebirge beobachtet wurde, beruht darauf, daß der durch das rasche Senkungsbestreben der schweren Blutkörperchen in der leichteren Verdünnungsflüssigkeit bedingte Fehler im Hochgebirge dadurch vergrößert wird, daß dort die Blutkörperchen farbstoffreicher werden



und dabei sich noch rascher senken. Ganz gewaltig kann der Fehler bei Zählung im verschiedenartigen Blute werden, denn das Senkungsbestreben ist z. B. bei Rattenblutkörperchen nur 33% kleiner, bei Taubenblutkörperchen nur ebensoviel größer, und bei Froschblutkörperchen gar nun 500% größer als bei menschlichen roten Blutkörperchen. Auch im pathologischen Blute mit seinen farbstoffarmen Blutkörperchen einerseits und seinen farbstoffreichen anderseits macht sich der Fehler und zwar in sehr verschiedenem Maße geltend. Die älteren Zählmethoden sind daher schon unter gewöhnlichen Bedingungen zur exakten Ermittlung der Zahl der ersten Blutkörperchen ungeeignet, noch mehr ist dies bei Versuchen im Hochgebirge der Fall.

Naegeli (Tübingen) führte aus, daß die morphologischen Untersuchungsmethoden des Blutes augenscheinlich zu einem Abschluß gekommen sind; um weitere Fortschritte zu erreichen, müssen physikalisch-chemische Methoden herangezogen werden. So gibt die Serumfarbe wichtige diagnostische Anhaltspunkte bei Anämien. Chlorosen haben stets abnorm blasses Serum, perniziöse Anämien konstant abnorm dunkelgelbes Serum. Es muß Aufgabe der Zukunft sein, zu entscheiden, ob hier immer Bilirubinderivate die Färbung bedingen, oder ob es sich um Vermehrung des Luteins handelt. Die refraktometrische Methode zur Untersuchung des Eiweißgehalts gibt viele wichtige klinische Befunde. Da die Refraktometer sehr teuer sind, wird ihre Anwendung beschränkt bleiben. Zum Glück lassen sich durch die sehr einfache Viscosimetrie des Blutserums oder Blutplasmas vollkommen gleichsinnige Resultate erreichen.

Magnus-Alsleben (Würzburg) besprach das häufig zu beobachtende Phänomen, daß das Hämoptöeblut die Phthisiker sehr oft nicht gerinnt. Es beruht dies wahrscheinlich darauf, daß durch den tuberkulösen Prozess Stoffe ähnlich wie bei der Autolyse frei werden. Während nämlich der Preßsaft der frischen Organe gerinnungsfördernd wirkt, zeigt der durch Autolyse gewonnene Extrakt hemmende Eigenschaften.

Bauer (Innsbruck) besprach die mangelhafte Gerinnungsfähigkeit des Blutes bei Basedowscher Krankheit, sowie bei einfachem Kropf, aber auch bei Kretinismus. Er beobachtete einen Fall von Hämophilie, bei welchem das Gerinnungsvermögen so hochgradig herabgesetzt war, daß die Gerinnung statt, wie normal, nach zwei bis drei Minuten beendet zu sein, nach 16 Stunden noch nicht erfolgte. Da der Kranke, ein 17jähriger junger Mann, Symptome gestörter beziehungsweise mangelhafter Schilddrüsentätigkeit aufwies, behandelte ihn Bauer mit Schilddrüsensubstanz. Unter dieser Behandlung nahm nun das Gerinnungsvermögen soweit zu, daß die Gerinnung des Blutes bei dem Kranken in wenigen Wochen nach zwölf Minuten erfolgte. Er zog hieraus den Schluß, daß die Hämophilie in diesem Falle nur ein ins Extreme gesteigertes Symptom war, wie es auch sonst bei den verschiedensten Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion beobachtet wird.

Therapeutische Ausblicke in bezug auf die Indikationen des Aderlasses eröffnete der Vortrag von Veil (Straßburg) über gesetzmäßige Schwankungen der Blutkonzentration. Bei solchen Untersuchungen sind sehr viele Kontrollen, vor allem der stete Vergleich von Gesamtblut und Plasma notwendig. Ein Fall von chronischer, nicht tuberkulöser Peritonitis, bei dem durch Bauchpunktion 7 l Flüssigkeit entleert worden war, zeigte z. B. eine erhebliche Eindickung des Gesamtblutes, während das Serum eine noch erheblichere Verdünnung aufwies, ein Verhalten, aus dem hervorgeht, wie groß nach solchen Punktionen nicht nur die Wasser-, sondern auch die Eiweißverluste des Körpers werden. Durch refraktometrische Bestimmungen zeigte Veil, daß bei gesunden Menschen die Blutkonzentration schon in absoluter Ruhe beträchtlichen Schwankungen unterliegt, die nur durch den Schlaf aufgehoben werden können. Besonders aber zeigen sich diese Schwankungen bei arteriosklerotischer Schrumpfniere. Durch den Aderlaß kann die Bluteindickung Nierenkranker für längere Zeit beseitigt werden, und dadurch die Patienten subjektiv sehr gebessert werden. Die Blutkonzentration bei der Herzwassersucht stellt geradezu einen Gradmesser für die Wirksamkeit unserer Therapie dar. Indem die Herztonica zum Abtransport des Oedemwassers führen, verdünnen sie das Blut; dieselbe Wirkung hat in geeigneten Fällen der Aderlaß.

Matthes (Marburg) sprach über die Huntersche Zungenveränderung bei perniziöser Anämie. Hunter hat eine Zungenentzündung beschrieben, die angeblich nur bei dieser Erkrankung, und zwar in jedem Falle vorkommen soll und mit analogen Veränderungen im Magendarmkanal einher-



geht. Hunter hat in diesen entzündlichen Herden Streptokokken gefunden und deswegen Mund- und Magenschleimhaut als die Eintrittspforte für die anämisierende Infektion erklärt. Matthes hat zehn derartige Fälle beobachtet, aber keine Streptokokken dabei gefunden. Dagegen konnte er durch Sektionsbefunde das Vorkommen einer Blutauflösung im Pfortadergebiet konstatieren, was für den Ursprung der Erkrankung aus dem Verdauungstraktus spricht. Die Zungenentzündung kommt zwar nicht in allen Fällen zur Beobachtung; sie ist aber eventuell als Frühsymptom schon vor den charakteristischen Blutveränderungen diagnostisch zu verwerten. Der infektiöse Ursprung der perniziösen Anämie ist wahrscheinlich, namentlich mit Rücksicht auf das familiäre Vorkommen der Erkrankung, indessen vorläufig keineswegs erwiesen. Auch des Vortragenden Uebertragungsversuche auf Affen schlugen bisher fehl.

Bergel (Hohensalza) sprach über die klinische Bedeutung der Lymphocytose und entwickelte aus seiner Feststellung, daß die Lymphocyten ein fettspaltendes Ferment besitzen, ziemlich weit ins Hypothetische gehende Anschauungen. Er ist der Meinung, daß das fettspaltende Ferment den Fettmantel der gefährlichsten Bakterien angriffe, und sieht in den Lymphocyten bei Tuberkulose und Syphilis eine mächtige Waffe des Organismus. Auch in der Blutbahn vermögen die Fermente der Lymphocyten die Krankheitsgifte unschädlich zu machen. Diese Mitteilungen fanden einen lebhaften Widerhall in einer hoffnungsvollen Diskussion, aber vorläufig möchte ich die Versuche der Phthisiotherapeuten mit Lymphocyten (Milzbrei) und lipoiden Substanzen nicht zur Nachahmung empfehlen.

Dagegen darf die Milzexstirpation bei hämolytischem **Ikterus**, über welchen Fr. Kahn (Kiel) berichtete, als ein Fortschritt der Therapie bezeichnet werden. Unter hämolytischem Ikterus verstehen wir diejenige Gelbsucht, welche durch das Zugrundegehen der Erythrocyten und die intrahepatische Umwandlung des Hämoglobins in Gallenfarbstoff hervorgerufen wird. Die Auflösung der Erythrocyten erkennen wir an der Verminderung der Zahl derselben sowie der verminderten Resistenz der erhaltenen Blutkörperchen gegen schwache Kochsalzlösung. Die Ursache der Hämolyse in diesen Fällen war bisher dunkel, nach der Mitteilung von Kahn darf man jetzt ähnlich wie bei der Anaemia splenica (Banti) an Giftbildung in der primär erkrankten Milz denken. In allen seinen Fällen war das Krankheitsbild in charakteristischer Weise ausgebildet; es bestand meist seit vielen Jahren Gelbsucht, mehr oder weniger starke Blutarmut mit Verminderung der Widerstandsfähigkeit der roten Blutkörperchen. Sieben Fälle gehörten der erblich-familiären, drei der erworbenen Form an. Bei zweien wurde die stark vergrößerte Milz mit überraschendem Erfolg exstirpiert. Die Gelbsucht verschwand, die Blutarmut wurde vollkommen behoben. Nach einer anfänglich starken Gallenfarbstoffausscheidung im Urin, die vor der Operation fehlte, enthielt der Harn keinerlei Gallenfarbstoffe mehr. Ebenso ließ sich im Stickstoff- und Harnsäurestoffwechsel nach anfänglicher übermäßiger Ausschwemmung dieser Substanzen eine Rückkehr zur Norm zeigen. Die roten Blutkörperchen erlangten eine wesentlich bessere Widerstandsfähigkeit.

In der Diskussion berichtete Decastello (Wien) über einen analogen Fall, der durch Milzexstirpation ebenfalls günstig beeinflußt worden war, während von anderer Seite die Heilwirkung der Operation in Frage gezogen wurde, weil die primäre Veränderung der Krankheit nicht in der Milz, sondern vielmehr in einer Stromaveränderung der roten Blutkörper liegen. In seinem Schlußworte beschränkte Kahn die Indikation der Milzexstirpation auf diejenigen Fälle, bei denen die Milz ganz wesentlich vergrößert sei.

Im Anschluß an die Bluterkrankungen sei der Vortrag von Jamin über juvenile **Asthenie** berichtet. Es gibt jugendliche Patienten, welche alle Symptome der Chlorose trotz normaler Blutbeschaffenheit darbieten. Teils handelt es sich dabei um latente innere Krankheit, insbesondere Tuberkulose, teils sind alle inneren Organe gesund, nur das Blutbild ist insofern abnorm, als die Leukocyten vermindert sind unter relativem Ueberwiegen der Lymphocyten. Jamin deutet diese sogenannte juvenile Asthenie als eine Entwicklungshemmung im Sinne der Störung innerer Sekretion, worauf die Aehnlichkeit mit dem kindlichen Blutbilde hindeutet. Therapeutisch hat sich insbesondere Eisen bewährt. Ich habe in analogen Fällen oft Gutes von Arsen gesehen, insbesondere von Elarson.

Unter den Vorträgen über die **Lungen**krankheiten erwähne ich zuerst die pathogenetischen Untersuchungen von Bac-



meister (Freiburg) über experimentelle Lungenspitzentuberkulose. Er ließ Kaninchen in Drahtschlingen hineinwachsen, die die obersten Rippen in gleicher Weise gegen die Lungenspitzen drückten, wie es bei Menschen, die zur Tuberkulose disponiert sind, sein kann. An den künstlich erzeugten Krankheitsbildern konnten nun alle Stadien der Krankheit studiert werden. Vor allem konnte festgestellt werden, daß der erste Beginn sowohl durch die Einatmung von Bacillen erfolgen kann, wie auch auf dem Blutwege von einer tuberkulösen Drüse usw., die sich schon im Körper befindet. Die Gelegenheit zu beiden ist fast für jeden Menschen gegeben, der Ausbruch der Krankheit erfolgt nach der Meinung von Bacmeister erst, wenn die Lungenspitzen in irgendeiner Weise beschädigt werden. Eine wichtige Rolle spielt hierbei die mechanische Beengung der Lungenspitzen durch den ersten Rippenring, eine andere Ursache ist in der Staubinhalation zu sehen.

Der reinen Diagnostik war der Vortrag von Hammer (Heidelberg) gewidmet, welcher mit einer der Wassermannschen Reaktion nachgebildeten Serumprobe in nahezu 100% die Tuberkulose diagnostiziert und in Zukunft auch aktive von schlummernder Infektion diagnostisch trennen zu können hofft.

Die therapeutischen Vorträge beschäftigten sich in erster Linie mit dem künstlichen **Pneumothorax.** Moritz (Köln) beschrieb einen neuen Apparat zur Anlegung desselben durch Punktion. Hierbei kann erst dann Luft durch die Hohlnadel in den Thorax eindringen, wenn an dem Nadelende ein bestimmter Minusdruck auftritt. Es wird dies dadurch erreicht, daß die mit der Nadel in Verbindung stehende Außenluft im Apparat selbst erst gewisse positive Drücke überwinden muß, ehe er nachströmen kann. Die hierfür nötige Aspirationskraft findet sich nur im Pleuraspalt während der Inspirationsphase. In der Lunge selbst kommt es nicht zu derartigen Minusdrücken. Ist der Pleuraspalt erreicht, was man an dem Einperlen der Luft erkennt, so läßt man erst ein größeres Quantum Luft inspiratorisch aktiv eintreten und erst dann geht man dazu über, Stickstoff passiv unter positivem Druck einzublasen. Dabei ermöglicht der Apparat eine Abmessung der eingeführten Stickstoffmengen unter fortlaufender manometrischer Kontrolle des Injektionsdruckes und erlaubt auch gegebenenfalls das in den Pleuraraum eingelassene Gas, ebenfalls unter Messung seiner Quantität, wieder auszusaugen.

Die Gefahren des artefiziellen Pneumothorax beleuchtete die Mitteilung von Königer (Erlangen) über den Einfluß derselben auf die Entstehung und den Verlauf von Infektionen im Brustfellraum. Es zeigte sich, daß nicht nur der offene, sondern auch der geschlossene unkomplizierte Pneumothorax von einer gewissen Größe ab die Widerstandskraft des Brustfells gegen die Infektion herabzusetzen vermag. In der Diskussion bestätigte Brauer, daß die Pleura bei bestehendem Pneumothorax leichter infiziert wird als normalerweise. Namentlich kann man die Pleura leicht von der kranken Lunge her infizieren, wenn man ungeschickterweise beim Anlegen des Pneumothorax die Lunge ansticht. Von besonderer Bedeutung aber waren die weiteren Mitteilungen von Brauer über arterielle Luftembolie, welche infolge chirurgischer Eingriffe im Gebiete der Lungengefäße sich mehrfach ereignet hat. Dabei kommt es gewöhnlich akut zu schwerem Shock, eventuell zum Tod unter den verschiedenartigsten Hirnerscheinungen. Im weiteren Verlauf kann dann entweder eine völlige Rückkehr zur Norm eintreten oder irgendwelche Reiz- oder Lähmungssymptome am Centralnervensystem übrig bleiben. All diese zum Teil sehr schweren Erscheinungen der Luftembolie, welche in einzelnen Fällen auch nach künstlichem Pneumothorax beobachtet worden sind, hat man früher auf sogenannte Pleurareflexe bezogen.

Als anatomische Ursache für die infolge von Luftembolie auftretenden Gehirnkrämpfe und Lähmungen fand Spielmeyer (München) bei Hunden und Affen, an welchen Brauer experimentelle Luftembolie ins Gehirn erzeugt hatte, kleinste herdförmige Ausfälle von Nervenzellen in der Hirnrinde.

In der Diskussion berichtete Turban (Davos) von Krämpfen, Bewußtseinsverlust und zweitägiger Erblindung nach Anlegung eines künstlichen Pneumothorax, während Schottmüller (Hamburg) in einem Fall von Operation eines abgesackten Empyems Tod durch Luftembolie sah und bei der Sektion beiderseits in der vorderen Centralwindung markstückgroße Defekte fand.

Ueber Schutzimpfung gegen Tuberkulose, welche Maragliano (Genua) in großem Umfange an hereditär belasteten Kindern mit abgetöteten Tuberkelbacillen



vorgenommen hat, berichtet Schrumpf (St. Moritz).

Die durch die einmalige Vaccination in dem Serum sich bildenden Antikörper gehen angeblich bei Ziegen und ebenso auch bei stillenden Frauen in die Milch über, so daß es also vielleicht möglich sein wird, durch Impfung der Amme dem Säugling immunisierende Milch zu geben. Man kann nur hoffen, daß die Erwartungen, die sich an diese Versuche knüpfen, Erfüllung finden möchten. Mit gleich guten Wünschen begleiten wir die „chemotherapeutischen" Bemühungen von Rothschild (Soden), welcher durch den Zusatz lymphocytenmehrender Mittel (Jod, Pilokarpin) zum Tuberkulin dessen Heilwirkung zu vergrößern hofft. Schütze (Kösen) behandelt seine Phthisiker mit Ichthyolcalcium.

Einen neuen Weg zur Stillstellung der erkrankten Lunge hat Sauerbusch (Zürich) beschritten, indem er künstliche Zwerchfellähmung durch Phrenikotomie erzielte. Die hierzu erforderliche Operation beschreibt er als schonender und einfacher als die bisherigen chirurgischen Eingriffe an der Lunge. Als Indikationen gelten isolierte Ober- oder Unterlappentuberkulose, ferner schwere Tuberkulose einer Seite, wenn die andere für Thorakoplastik zu krank ist. Der Erfolg in einigen operierten Fällen war bisher gut.

Singer (Wien) behandelt chronische **Lungeneiterungen** mit Durstkuren. Reichliches eitriges beziehungsweise putrides Sputum bei chronischer Bronchitis, Bronchiektasien und Gangrän wird dadurch wesentlich vermindert und in katarrhalische Beschaffenheit verwandelt. Auch gelangen peribronchitische Infiltrate sowie chronische Abscesse zur Aufsaugung. Die Durstkur ist sehr streng, doch ist die trockene Ernährung reichlich und an zwei Tagen in der Woche darf nach Belieben getrunken werden. Dabei findet gewöhnlich Gewichtszunahme statt. In 14 Fällen mußte die Durstkur dreimal abgebrochen werden; elfmal wurde sie gut ertragen und führte zu guten Resultaten, die denen des künstlichen Pneumothorax überlegen waren. Der Durstkur können noch Schwitzprozeduren hinzugefügt werden; als Kontraindikation gilt nur Tuberkulose und Nierenerkrankungen.

Den Schluß des Berichts bilden die am letzten Tage des Kongresses erfolgten Mitteilungen über die **Schutzimpfung gegen Diphtherie.** Da ich diesem Abschnitte der Verhandlungen nicht persönlich beiwohnen konnte, folge ich hierin dem Referate der medizinischen Fachpresse.

Hahn (Magdeburg) berichtet über ein neues aktives Immunisierungsverfahren bei Diphtherie durch ein Toxin-Antitoxingemisch, das v. Behring (Marburg) im Tierversuch mit Erfolg erprobt hat. Hahn, der dieses Verfahren auf den Menschen übertrug, gelang es, bei 27 von 31 Patienten durch eine zwei- bis sechsmalige Injektion des Gemisches eine zum Teil recht erhebliche Steigerung des Antitoxingehalts im Blute zu erzielen. Die Injektionen wurden subcutan am Vorderarme vorgenommen. Die Reaktion bestand in Rötung und Infiltration, wie wir sie ähnlich nach Tuberkulininjektionen zu sehen gewohnt sind. Nur in zwei Fällen war die Kubitaldrüse leicht vergrößert und druckempfindlich. Bei stärkerer Reaktion wurde die nächste Injektion intramuskulär in die Glutäen vorgenommen. Fieber wurde nur in fünf Fällen beobachtet, doch sind diese Temperatursteigerungen sicher nicht als Reaktion gegen das Immunisierungsgemisch aufzufassen. In neun Fällen, in denen versucht wurde, durch fortgesetzte Injektionen mit steigenden Dosen der Immunisierungsflüssigkeit einen hohen Serumtiter zu erzeugen, wurden 10- bis 75fache Seren gewonnen, d. h. in 1 ccm Serum konnten 10 bis 75 Antitoxineinheiten nachgewiesen werden. Ueber die Dauer der Immunität kann bei der Kürze der Zeit ein Urteil noch nicht abgegeben werden.

In ausgedehnten Kaninchenversuchen suchte Hahn die Beeinflussung der aktiven Immunisierung durch eine gleichzeitige oder kurz folgende Heilseruminjektion festzustellen; für den negativen Ausfall dieser Versuche ist wohl die sehr schwer gegen Diphtherie zu immunisierende Tierart verantwortlich zu machen.

Matthes (Marburg) hat das neue Behringsche Serum mit gutem Erfolge vielfach verwendet.

v. Behring (Marburg) demonstriert zwei Diagramme, in welchen die Ergebnisse von zwei aktiv und passiv immunisierten Patienten eingetragen sind. Nach einem steilen Abfall der Antitoxinkurve von 175fach am 8. Januar auf 20fach am 13. Januar sieht man diese Kurve ganz flach weiterverlaufen. Ende des Monats März ist die Blutkurve 8fach normal. Es wird etwa zwei Jahre dauern, wenn der Antitoxinschwund sich im gleichen Tempo weiter vollzieht, bis der Antitoxingehalt auf $^1/_{100}$fach gesunken



sein wird. Spritzt man einem Kinde von zirka 25 kg Gewicht 100 A.-E. unter die Haut, dann wird der optimale Antitoxingehalt des Blutes $^1/_{25}$ fach normal, aber nach 10 Tagen sinkt er bis unter $^1/_{100}$ fach, ohne daß die Immunität dann schon aufhört. Nach zirka 20 Tagen ist sie erst verschwunden. Einem 4 kg schweren Kinde wurden 375 A.-E. homologes, anthropogenes Antitoxin eingespritzt, danach war der maximale Blutantitoxingehalt $^1/_5$ fach normal. Die Antitoxinkurve fällt auch hier bei der passiven Immunisierung zunächst steil ab, zeigt aber gleichfalls hernach nur eine geringe Tendenz zu steigen. In dem Zeitraum von 31 Tagen fiel der Antitoxingehalt von $^1/_{20}$ fach bis auf $^1/_{30}$ fach. Damit hat man die Gewißheit erlangt, daß im Wesen ein homologes Antitoxin bezüglich seines Verschwindens aus dem Blute sich nicht anders verhält, wie ein im aktiven Immunisierungsprozeß entstandenes autogenes. Sehr stark wird der Antitoxinverlust durch interkurrentes Fieber, in geringem Maße durch den normalen Stoffwechsel beschleunigt. Das neue Diphtherieschutzmittel ist eine Kombination von Antitoxin und lebenden Diphtheriebacillen.

Weintraud (Wiesbaden) hat in einem äußerst schweren Falle von Diphtherievergiftung durch zweimalige intralumbale Injektion von je 6000 Immunitätseinheiten einem Kinde das Leben gerettet. Am dritten Tage waren von den 6000 Immunitätseinheiten nur noch $^1/_{10}$ pro Kubikzentimeter vorhanden; der Rest war wohl von der Nervensubstanz gebunden worden.

Rumpel (Hamburg): Die Erfahrungen von Behring sind von um so größerer Wichtigkeit, als die prophylaktischen Impfungen mit dem Diphtherieheilserum kein einwandfreies Resultat in der Praxis ergeben haben. Leider haben bei der letzten schweren Diphtherieepidemie in Hamburg-Altona die Mortalitätsziffern die vor-Behringsche Zeit erreicht oder zeitweise sogar übertroffen. Schuld daran dürfte der Umstand sein, daß trotz des Diphtherieserums später ein ganz gewaltiger Teil der Fälle Herzlähmungen zum Opfer fällt.

Göppert (Göttingen) meint, daß in dem Weintraudschen Falle das Serum im Arachnoidealraume resorbiert worden sei.

Lennhoff (Berlin) betont gegenüber Rumpel, daß man richtiger als Mortalitätsziffer das Verhältnis der Gestorbenen zur Zahl der Erkrankten nimmt, nicht die Sterbeziffer im Verhältnis zur Zahl der Lebenden. Bei dieser Art der Berechnung kann man in Berlin ein Herabgehen der Mortalität von 30 % auf 12—15 % in der Heilserumperiode, also eine ganz eklatante Wirkung feststellen.

Petruschky (Danzig): Die Beseitigung der Keimträger ist die wichtigste Aufgabe bei der Bekämpfung der Diphtherie. Leider ist sie bisher nur sehr unvollkommen gelöst worden. Der Erfolg von Behring ist jedenfalls sehr zu begrüßen.

Rumpel (Hamburg): Die Morbiditätskurve weist gegenüber früheren Jahren eine viel größere Zahl auf, weil man jetzt in Großstädten viel häufiger Diphtherie diagnostiziert als früher, daher auch die Differenz zwischen Morbidität und Mortalität.

Nachtrag: Zu dem Bericht über Salvarsantherapie des Scharlach im vorigen Heft ist berichtigend zu bemerken, daß die erste Veröffentlichung über diesen Gegenstand von Lenzmann (Duisburg) herrührt.

XV. Versammlung der Gesellschaft für Gynäkologie, Halle a. S., 14.—17. Mai 1913.

Bericht von Dr. **Klaus Hoffmann**-Dresden[1]).

Auf besondere Einladung des Kongresses hielt Abderhalden (Halle a. S.) einen eingehenden Vortrag über: Die **Diagnose der Schwangerschaft mittels des Dialysierverfahrens** und der optischen Methode, den wir der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend ausführlich wiedergeben.

Der tierische Organismus hat das Bestreben, die Zusammensetzung des Blutes in quantitativer und vor allem in qualitativer Beziehung innerhalb enger Grenzen konstant zu erhalten. Verschiedene Möglichkeiten sind vorhanden, um dieses Prinzip zu durchbrechen. Dem Blute werden vom Darmkanal und ferner von den Körperzellen aus Produkte zugeführt. Gegen die Möglichkeit des Eindringens art- und blutfremder Stoffe in das Blut ist der tierische Organismus durch die Verdauung geschützt. Die specifisch aufgebauten Nah-

[1]) In diesem Hefte bringen wir die Mitteilungen über die Abderhaldensche Diagnostik der Schwangerschaft sowie S. 269 über die Strahlentherapie der Carcinome; die übrigen Verhandlungen folgen im nächsten Heft.

rungsstoffe werden durch die Fermente des Magendarmkanals so weit zerlegt, bis nichts mehr an die ursprüngliche Struktur erinnert. Baustein wird von Baustein gelöst. Die resorbierten, indifferenten Stoffe werden schließlich noch durch die Leberzellen eingehend revidiert, damit nichts ins Blut eindringt, was diesem fremd ist. So fließt denn den Körperzellen immer neue Nahrung zu, die dieselbe Zusammensetzung hat.

Die Körperzellen liefern ihre Stoffwechselprodukte unter normalen Verhältnissen in einer Form an das Blut ab, die diesem vertraut ist. Die Lymphe bildet außerdem noch eine mächtige Schutzwehr, die ungenügend Abgebautes abfängt und mit ihren Hilfsmitteln weiter zerlegt.

Führt man dem Blute künstlich blutfremde Stoffe, wie Rohrzucker, Eiweiß usw., zu, dann treten im Blutplasma auf diese Substrate eingestellte Fermente auf. Es wird der Abbau nachgeholt. Geben Organe ungenügend zerlegte Stoffe über die Lymphe an das Blut weiter, dann finden wir in diesem auf diese den Zellcharakter noch besitzende Produkte wirkende Fermente. Der Fermentgehalt des Bluts und die Art der Fermente gibt uns einen Einblick in die Funktion der einzelnen Organe. **Das Substrat, das abgebaut wird, gibt uns Kunde, welches Organ sich in Dysfunktion befindet!**

Während der **Schwangerschaft** werden ohne Zweifel blutfremde Stoffe von der Placenta aus an das Blut abgegeben. Das Blutplasma der Schwangeren besitzt Fermente, die auf diese Produkte eingestellt sind. Wir erkennen diese Fermente, indem wir auf gekochte Placenta im Dialysierschlauche Serum von Schwangeren einwirken lassen. Es erscheinen in dem Dialysate Abbauprodukte aus Placentaeiweiß. Serum von Nichtschwangeren bewirkt keinen Abbau der Placentagewebe. Bei der optischen Methode wählen wir als Substrat Pepton aus Placentaeiweißstoffen und vermischen eine Lösung davon mit Serum. Die fortlaufende Verfolgung des Drehungsvermögens zeigt uns an, ob ein Abbau eintritt oder nicht.

Mit dem **Dialysierverfahren** haben bereits zahlreiche Autoren: **Henkel, Franz und Jarisch, Franz und Heimann, Franz und Pfeiffer, Fauser, Schlimpert und Hendry, Ferrari, Hirschfeld, Schwarz, Gaifami, Decio, Ekler, Mc Cord, Epstein** und Andere sehr gute Resultate erhalten. Nur **Engelhorn** meldet über große Mißerfolge, während **Brahm und Freund** wenigstens einigermaßen zufriedenstellende Resultate hatten. **Die Erklärung der Fehldiagnosen liegt ohne jeden Zweifel ausschließlich in der unrichtigen und vor allem fehlerhaften Anwendung der Methodik.** Es ist unmöglich, daß an einer Stelle nur gute Resultate und an einer andern über 50% Fehldiagnosen vorkommen und dabei die Methode und nicht der Untersucher schuld am Mißerfolg ist. Die **Fehlerquellen** sind sehr zahlreich. Die folgenden sind die häufigsten:

1. **Das Blut ist hämolytisch oder es ist nicht genügend zentrifugiert.** Es enthält dann Zellen, die beim Dialysierversuch zerfallen.

2. **Die zur Dialyse verwandten Schläuche sind ungenügend geprüft.** Sie lassen Spuren von Eiweiß durch oder zeigen Differenzen in der Peptondurchlässigkeit.

3. Das Organ ist nicht frei von auskochbaren Substanzen, die mit Ninhydrin reagieren. Infolgedessen kommt es zur Addition. Es sei diese Fehlerquelle an einem Beispiel klargelegt. Nach der Vorschrift gibt man zu 10 ccm des Dialysates 0,2 ccm einer wässerigen 1%igen Ninhydrinlösung. Nunmehr kocht man eine Minute energisch. Wir wollen annehmen, daß in zwölf Versuchen die Proben mit Serum allein keine Färbung zeigen. Das beweist nur, daß das Dialysat weniger von den Substanzen enthält, die ihrer Struktur nach mit Ninhydrin reagieren, als zur Farbbildung notwendig ist. Unentschieden bleibt, um wieviel diese Grenze unterboten ist. Wir wollen annehmen, daß ein Teil[1]) von mit Ninhydrin reagierenden Stoffen notwendig ist, um eine Färbung zu geben. In unsern zwölf Fällen wäre somit die Menge der betreffenden Substanzen auf alle Fälle weniger als 1. Wir wollen folgende Mengen annehmen:

Fall 1	. . . 0,99	Fall 7	. . . 0,75
„ 2	. . . 0,12	„ 8	. . . 0,89
„ 3	. . . 0,89	„ 9	. . . 0,01
„ 4	. . . 0,54	„ 10	. . . 0,97
„ 5	. . . 0,12	„ 11	. . . 0,68
„ 6	. . . 0,92	„ 12	. . . 0,25

Wenn das Organ nach exakter Zubereitung keine Spur von Substanzen abgibt, die die Struktur jener Verbindungen haben, die mit Ninhydrin reagieren, dann addiert sich beim Versuch: Organ + Serum

[1]) Unter den gegebenen Bedingungen geben bestimmte Aminosäuren in einer Verdünnung von 1 : 50 000 und mehr noch Violettfärbung.



zu den oben angegebenen Mengen überall 0 hinzu, wenn kein Abbau eintritt.

Enthält aber das Organ z. B. 0,25 Anteile jener Substanzen, die für das Auftreten der Reaktion in Betracht kommen, dann muß bei Fall 1, 3, 6, 7, 8, 10 eine positive Reaktion allein durch die Addition der vom Serum allein herstammenden und den durch das Organ zugeführten Stoffen entstehen! Es wären somit sechs Fehldiagnosen entstanden und mit dem gleichen Organ sechs gute Diagnosen, wenn wir annehmen, daß bei allen zwölf Fällen Serum von Nichtschwangeren angewandt wurde. Nun enthält das Serum bei Carcinom, bei Salpingitis, bei Blutergüssen usw., kurz bei allen Prozessen, die mit der Resorption von Eiweißzerfallsprodukten oder überhaupt mit einem vermehrten Eiweißstoffwechsel einhergehen, stets an und für sich viele jener Stoffe, die in genügender Konzentration mit Ninhydrin reagieren. Das erklärt, weshalb manche Autoren bei normalen Nichtgraviden gute Resultate haben, jedoch sofort auf Fehldiagnose stoßen, sobald Fälle mit Komplikationen in Betracht kommen. Es sind gerade diese, für die die beiden Methoden hauptsächlich in Betracht kommen.

Das Organ muß absolut blutfrei und vollständig frei von Stoffen sein, die sich auskochen lassen und mit Ninhydrin reagieren. Hier muß man mit größter Schärfe prüfen. Die Vorschrift lautet, daß man keinen Versuch ansetzen darf, ohne vorher das zu benützende Organ mit der fünffachen Menge Wasser fünf Minuten lang gekocht zu haben. Das Kochwasser wird filtriert und zu 5 ccm setzt man 1 ccm der einprozentigen Ninhydrinlösung zu und kocht eine Minute. Bleibt die Lösung absolut farblos, dann ist das Organ brauchbar. Da nun nach meinen Beobachtungen sehr oft mehr — oft die hundert- und mehrfache Menge — der vorgeschriebenen Wassermenge zum Auskochen genommen wird, so ist es vielleicht notwendig, 2 bis 5 ccm der Ninhydrinlösung zur Prüfung vorzuschreiben. Je strenger man die Prüfung durchführt, um so sicherer ist natürlich das Resultat. Man begeht also keinen Fehler, wenn man statt der fünffachen Menge Wassers nur die dreifache nimmt. Ausschließlich der Kostenpunkt war für die Vorschrift: 1 ccm maßgebend. Die Prüfung der Organe kann nie zu scharf ausfallen, sie ist dreimal mit der Dialyse). Zur Technik der jedoch sicher bei jenen Autoren, die Fehldiagnosen gemacht haben, zu wenig gründlich durchgeführt worden. Macht jemand Fehldiagnosen, dann verschärfe er die Prüfung des Organs. Er hat dann sicher die vorliegenden Vorschriften trotz aller gegenteiligen Versicherungen nicht genau innegehalten.

Absolut sauberes, aseptisches und antiseptisches Arbeiten ist Grundbedingung für das Gelingen der Versuche. Rötliche und braune Farbtöne haben keine Gültigkeit, sondern nur die violetten bis blauen.

Diskussion über die Abderhaldensche Methode. Schiff (Halle a. S.): Nach Schilderung der möglichen Fehlerquellen, die von seiten des Untersuchers begangen werden können, bestrebt sich der Autor, an Hand seiner Untersuchungen den Beweis zu erbringen, daß bei strenger Einhaltung aller Kautelen die Abderhaldensche Reaktion vom differential-diagnostischen Standpunkt aus eine ganz besondere Bedeutung besitzt.

Es wurden 49 Fälle untersucht. Die klinische Diagnose war in keinem Falle bei Anstellung der Reaktion bekannt. — Zwischen den untersuchten Fällen befanden sich frühzeitige und vorgeschrittene Gravidität, Klimakterium, Tumoren der Genitalien und der Adnexe, Eklampsie, Abortus, Puerperium. In allen Fällen, wo eine Schwangerschaft vorlag, fiel die Reaktion immer positiv aus, ferner war die Reaktion immer negativ dort, wo keine Gravidität vorhanden war, mit Ausnahme von zwei Fällen, wo die Sera nicht einwandfrei waren (Hämolyse, langes Stehen bei Zimmertemperatur). Das Verhalten von Schwangerenserum gegenüber Carcinomgewebe ist in 12 Fällen untersucht worden. In keinem Falle konnte ein Abbau von Placentargewebe beobachtet werden.

R. Freund und Brahm (Berlin): **Beiträge zur serologischen Blutuntersuchung.** Freund und Brahm verfügen bis jetzt über 160 Untersuchungen mittels des optischen und Dialysierverfahrens, die an Graviden- und Nichtgravidenserum vorgenommen wurden. Der klinische Befund deckte sich mit dem Ausfall der Reaktion bei der Optik unter 152 Fällen 114 mal = 75 %, bei der Dialyse unter 112 Fällen 78 mal = 69,6 %. 104 mal wurden beide Verfahren gleichzeitig geprüft, wobei die Resultate 31 mal nicht übereinstimmten. Bei drei Nichtgraviden (zwei Adnextumoren und ein Uterus infant.) fiel die Reaktion positiv aus (einmal mit der Optik, optischen Methode ist die gleichzeitige Anwendung von mindestens zwei Placentar-



peptonen verschiedener Herkunft notwendig, da letztere von ein und demselben Serum oft ganz verschieden abgebaut werden. Die Versager sind nicht sämtlich der Technik zur Last zu legen, sondern könnten auch in wechselndem Fermentgehalt eines Serums, das zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten, ferner bei normalen und pathologischen (z. B. fieberhaften) Zuständen entnommen wird, beruhen. Dahingehende Versuche von Freund und Brahm sind noch nicht abgeschlossen. — Gegenüber der wissenschaftlichen Bedeutung darf die praktische Seite der Frage in Hinblick auf die Fälle positiver Reaktion bei Nichtgraviden nicht überschätzt werden.

Rübsamen (Dresden): Zur biologischen **Diagnose der Schwangerschaft** mittels der optischen Methode und des Dialysierverfahrens. Rübsamen arbeitete sowohl mit der optischen Methode als auch mit dem Dialysierverfahren. Die im Dialysierverfahren angewandte Technik entspricht den verschärften Vorschriften Abderhaldens. Die Zahl der Versuche beläuft sich auf 100. Bei anämischen Individuen und solchen mit eitrigen Erkrankungen müssen Röhrchen mit 1,0 Serum für den Ausfall der Reaktion im Dialysierverfahren maßgebend sein. In einem Fall von Schwangerschaftspruritus war die Reaktion im Dialysierverfahren vor erfolgreicher Schwangerschafts-Serumtherapie schwächer als nachher. In zehn Fällen von Eklampsie war die Reaktion mit beiden Methoden schwach. Drei weitere Fälle bildeten eine Ausnahme. Man kann sagen, je stärker das Eklampsieserum abbaut, desto günstiger ist die Prognose zu stellen. Auch bei Hyperemesis gravidarum war die Reaktion mit beiden Methoden nur schwach. Vier Fälle von später klinisch bestätigter Tubargravidität ergaben eine positive Reaktion. Bei Endometritis post abortum genügte der optisch festgestellte Abbau nicht zur Diagnose der Schwangerschaft, wogegen mit dem Dialysierverfahren eine schwach positive Reaktion erhalten wurde. Das Serum von zwei Carcinomkranken und männliches Serum ergaben mit Placenta kein positives Resultat. Die von Rübsamen mit der optischen Methode und dem Dialysierverfahren erhaltenen Resultate stimmen mit den Abderhaldenschen Ergebnissen vollkommen überein und er konnte bis jetzt keinen Fall beobachten, in dem der Ausfall der Schwangerschaftsreaktion dem klinischen Bilde nicht entsprochen hätte.

Schlimpert (Freiburg i. Br.) arbeitete nur mit dem Dialysierverfahren. Solange er nicht mit den verschärften Vorschriften arbeitete, waren seine Ergebnisse häufig unrichtig. Später hatte er günstige Resultate. Bei der Kuh hatte Schlimpert schlechte Resultate, bei Schafen und Pferden dagegen gute. Zwei schwangere Stuten reagierten positiv, obwohl bei dieser Tiergattung keine Zottendeportation stattfindet.

Lichtenstein (Leipzig): **Ueber das Dialysierverfahren nach Abderhalden.** Lichtenstein hat 74 Fälle mit dem Dialysierverfahren untersucht, und zwar 40 Gravide bzw. Wöchnerinnen, darunter mehrere Eklampsien und Extrauteringraviditäten, und 34 Nichtgravide, darunter Carcinome, Myome, Cystome, Adnexerkrankungen, Lageveränderungen. Die Sera der Graviden und Wöchnerinnen bauten Placenta alle ab bis auf eins. Die Sera aller Nichtgraviden bauten nicht ab. Nabelschnurserum baute nicht ab, ebensowenig die Cerebrospinalflüssigkeit von Graviden, Eklamptischen und Nichtgraviden. Zweimal wurde Fruchtwasser — von Nichteklamptischen — untersucht, es baute nicht ab. Ascites von zwei Nichtgraviden baute nicht ab. Das Serum von Eklamptischen baute sowohl normale als auch Eklampsieplacenta stark ab. Auch ergab sich kein nennenswerter Unterschied in der Stärke des Abbaues, wenn man Sera von normalen oder nephritischen Graviden auf normale oder Eklampsieplacenta einwirken ließ. In allen diesen Fällen war der Abbau schwankend. Das Serum bei einer gestielten Extrauteringravidität mens. II (Demonstration) baute stark ab. Dieser seltene Fall liefert einen Beweis für die Anschauung Abderhaldens, daß es eines massenhaften Einschwemmens von Chorionzotten ins mütterliche Blut zum Zustandekommen der Reaktion nicht bedarf. Wenn auch das optische Verfahren noch studiert werden muß, so lassen die vorliegenden Untersuchungen doch den Schluß zu, daß die Methode von Abderhalden gute Resultate liefert und vor allem das theoretische Studium der normalen und pathologischen Schwangerschaft zu fördern berufen ist.

Schäfer (Berlin) arbeitete mit beiden Methoden. Von 65 Fällen hatte er zwei Fehldiagnosen auf Grund des Ausfalls der Reaktion gestellt, indem er bei einem Fall von Myom bei positiver Reaktion Gravidität annahm, andrerseits bei einer sicher Graviden einen negativen Ausfall mit beiden Methoden bekam. Petri (München) stellte Untersuchungen mit der optischen Methode Abderhaldens darüber an, ob ein gradueller Unterschied der Fermentwirkung zwischen den während Schwangerschaft,



Geburt und Wochenbett entnommenen Seren besteht. Die Resultate lehren, daß die abbauende Fähigkeit des Schwangerenserums unter der Geburt eine Steigerung erfährt und im Wochenbett wieder sinkt. Rosenthal (Budapest) bevorzugt für die Praxis zur Unterscheidung, ob Schwangerschaft vorliegt, die Untersuchung auf Antitrypsinerhöhung. Heimann (Breslau) hat mit den Abderhaldenschen Methoden bei vorhandener Schwangerschaft nie negatives Resultat gehabt. Mayer (Tübingen) empfiehlt das Abderhaldensche Verfahren zum Studium der Dysfunktion des Ovariums. Kroemer (Greifswald) verwandte die Abderhaldensche Reaktion in 50 Fällen mit gutem Erfolge. Von 7 Carcinomfällen reagierten 5 positiv, nur 2 kachektische negativ. Werner (Wien) konnte in der Klinik Wertheim mit Abderhaldens Methode nicht einwandfrei die Schwangerschaftsdiagnose stellen, obwohl er glaubt, daß kein Fehler der Technik bei ihm vorliegt. Zöppritz (Göttingen) berichtet über 200 mit Abderhaldens Methode untersuchte Fälle. Bei 3/4, die vor seiner Ausbildung bei Abderhalden untersucht waren, hatte er zweifelhafte Resultate. Später waren seine Resultate einwandfrei bei genauem Einhalten der Vorschriften. Alle Fälle nicht Gravider reagierten negativ. Auch Ebeler (Cöln a. Rh.) erzielte gute Resultate. Er weist darauf hin, daß die Dialysierhülsen stets genau auf ihre Durchlässigkeit geprüft werden müssen. Adler (Wien) sah einige Mißerfolge bei nicht genügend ausgebluteter Placenta.

(Fortsetzung folgt.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Die Behandlung des akuten und chronischen Ekzems.

Von Dr. med. **Max Kärcher** - Kaiserslautern.

Das Ekzem ist unter den Hautkrankheiten diejenige Affektion, die für den praktischen Arzt weitaus die größte Bedeutung beansprucht, nicht nur wegen der Häufigkeit seines Vorkommens, sondern auch wegen der Mannigfaltigkeit der Erscheinungsformen und der oft großen Hartnäckigkeit, mit der es jeder Behandlung Trotz bietet. Da ich in letzterer Zeit Gelegenheit hatte, mit großem, zuweilen sogar überraschendem Erfolge eine Reihe von Ekzemen zu behandeln, möchte ich hier in Kürze über meine diesbezüglichen Erfahrungen berichten, in der Hoffnung, daß sie der Allgemeinheit der Aerzte und ihren Patienten zugute kommen werden.

Zunächst nur ein paar Worte über die Entstehungsursache der von mir beobachteten Ekzemformen, die wir hier schon insofern einer kleinen Betrachtung würdigen müssen, als eben immer noch der Satz gilt: „Cessante causa, cessat effectus". Bekanntlich ist es ja nicht immer leicht, die Aetiologie eines Ekzems festzustellen. Sicherlich gibt es einige Fälle, wo eine entschiedene Prädisposition bei dem Träger vorlag, zuweilen mögen Magendarmstörungen, Stoffwechselvorgänge eine Rolle spielen. Letzteres scheint beispielsweise bei sehr fettleibigen Personen, bei Diabetikern oder Tuberkulösen der Fall zu sein. In der überwiegenden Mehrzahl der Erkrankungsfälle läßt sich indes zumeist eine vorübergehende oder länger andauernde örtliche Reizung der betreffenden Hautstellen unschwer nachweisen. Die Reizungen sind teils chemischer oder thermischer Natur, teils handelt es sich um mechanische Insulte. Auf solche Weise kommen die sogenannten Berufsekzeme bei den Wäscherinnen, Schneidern, Bäckern und bei den verschiedenen Arbeitern der chemischen Industrie zustande. Es ist klar, daß diese Berufsschädlichkeiten zunächst beseitigt werden müssen, bevor von einer Besserung oder Heilung des Ekzems die Rede sein kann.

Auch ich konnte unter meinen Fällen einige Berufsekzeme beobachten. Es handelte sich sowohl bei diesen als auch bei den aus anderen Ursachen entstandenen Hautausschlägen teilweise um ziemlich hartnäckige Formen, die schon längere Zeit ärztlich ohne jeglichen Erfolg behandelt worden waren. Der Hauptgrund für dieses Fiasko in der Therapie lag m. E. vor allem darin, daß die betreffenden Kollegen den Patienten einfach erklärten, sie sollten diese oder jene Salbe täglich ein- oder mehreremale einreiben, ohne sich selbst die Mühe zu nehmen, einen Salbenverband anzulegen. Ein Salbenverband, der etwa 24 Stunden oder länger liegen bleibt, stellt aber in der Behandlung des akuten und des chronischen Ekzems eine Conditio sine qua non dar. Die affizierte Hautpartie muß unter allen Umständen der Einwirkung derjenigen Reizungen entzogen werden, die vermutlich zur Entstehung der Erkrankung führten; daß diese Aufgabe am einfachsten dadurch gelöst wird, daß man die Haut längere Zeit hindurch mit einer schützenden Fettschicht umgibt, bedarf wohl keiner weiteren Er-



läuterung mehr. Erwähnung verdient vielleicht nur noch, daß die bei manchen Ekzemen der Haut stark anhaftenden Borken durch den Einfluß der Salben losgeweicht und entfernt werden. Auch läßt der Juckreiz durch die reizlindernde Wirkung des Fettes bald nach und der Patient unterläßt das unaufhörliche Kratzen, wodurch die Wundflächen stets von neuem irritiert werden. Daß es übrigens nicht ganz gleichgültig ist, welche Salbe im einzelnen Falle zur Anwendung kommt, konnte ich zur Genüge aus dem Mißerfolge entnehmen, den verschiedene Kollegen mit ihrer Methode erzielten. Namentlich gewann ich den Eindruck, daß die oft so viel angepriesenen Teer- und Schwefelsalben nicht selten versagten, ja sie schienen mitunter den Verlauf des Ekzems sogar in direkt ungünstigem Sinne zu beeinflussen. Die Methode, mit der ich durchweg günstige Erfolge zu verzeichnen hatte — und ich habe in allen Fällen in durchschnittlich 3 Tagen bis höchstens 2 Wochen vollkommene Heilung erzielt — bestand nun in folgendem:

Zunächst erweichte ich die Borken, insoweit solche vorhanden waren, mit Oel und wusch die ganze Hautfläche mit Benzin ab. Die Patienten mußten hierauf den erkrankten Körperteil etwa 5 bis 10 Minuten in einer Sublimatlösung 1 : 10 000 baden und denselben alsdann mit einem sauberen Tuche abtrocknen. Nach dieser Prozedur legte ich einen sorgfältigen Salbenverband an und zwar mit messerrückendick bestrichenen, sich dachziegelförmig deckenden Stückchen von Verbandmull, die ich schließlich mit mehreren Bindentouren befestigte. Den Verband wechselte ich in der Regel alle 24 Stunden, bei welcher Gelegenheit auch die Sublimatbäder wiederholt wurden. (In einzelnen Fällen kamen auch Bäder mit einer 3%igen Lösung von essigsaurer Tonerde zur Verwendung.) Nicht unwesentlich bei dem günstigen Erfolge, den ich in jedem Falle aufzuweisen hatte, schien mir auch die Zusammensetzung der von mir benutzten Salbe zu sein. Es war die bereits bekannte Hebrasche Diachylonsalbe (Ung. litharg. simpl., olei olivarum, zu gleichen Teilen). Innerlich gab ich in einzelnen Fällen, besonders bei anämisch aussehenden Patienten Arsenpräparate (Solut. arsenical. Fowleri, aq. amygd. amar ana, 3mal 4 Tropfen, steigend bis 3mal 12 Tropfen usw.). Auch eine Aenderung der vorher meist animalischen Diät in eine lacto-vegetabilische ordnete ich zuweilen an.

Bei diesem Regime beobachtete ich in allen meinen Fällen meist schon nach 24 Stunden eine erhebliche Besserung, die sich u. a. in der Abschwellung der entzündeten Hautpartien, im Austrocknen der nässenden Stellen, der Erweichung und Entfernung der Borken, der Verhinderung des Entstehens neuer Bläschen dokumentierte. Nach 8 Tagen war fast durchweg völlige Heilung eingetreten. Wenn auch die Art meiner Ekzembehandlung nach dem Gesagten nichts wesentlich Neues darstellt, so glaube ich doch, daß ihre Anwendung und methodische Durchführung bisher vielen Aerzten unbekannt war. Was das Ausbreitungsgebiet des Ekzems bei den von mir beobachteten Fällen anbelangt, so konnte ich fast stets das Befallensein symmetrischer Hautpartien konstatieren. Es handelte sich also um beide Hände, beide Arme, beide Beine. In einzelnen Fällen lag ein intertriginöses Ekzem vor, in anderen war nur der Kopf ergriffen. Auch durch Kopfläuse verursachte Kopfekzeme habe ich in großer Anzahl beobachtet. Bei diesen schnitt ich stets die Kopfhaare ganz kurz, was infolge der zahlreichen Borken und der Verklebung der Haare erheblichen Schwierigkeiten begegnete und oft erst in zwei bis drei Sitzungen ausführbar war. Die Entfernung der Läuse geschah in der gewöhnlichen Weise mit Aether oder Sabadillessig. Die Weiterbehandlung erfolgte auch hier in der oben bereits angegebenen Art.

Wenn man bedenkt, daß das Ekzem für viele Patienten eine sehr lästige Erkrankung darstellt, die ihnen einen großen Teil ihrer Lebensfreude rauben kann und sie unter Umständen, z. B. beim Ergriffensein der Genitalregionen, ganz vom geselligen Verkehr mit ihren Mitmenschen ausschließt, so erscheint die von mir gegebene Schilderung der Erfolge meiner Ekzembehandlung wohl wichtig genug, um in einer therapeutischen Monatsschrift publiziert zu werden.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juli

Fortschritte in der Behandlung der Magenkrankheiten[1]).

Klinischer Vortrag von Prof. **G. Klemperer**-Berlin.

Es verlohnt sich wohl, selbst vor einem Kreise älterer und erfahrener Aerzte, von neuen Gesichtspunkten in der Behandlung der Magenkrankheiten zu sprechen. Denn gerade dies Gebiet der Therapie hat eine höchst wohltätige Befruchtung und Bereicherung erfahren durch die berühmten Arbeiten des russischen Physiologen Pawloff, dessen Tierexperimente durch vielfältige klinische Beobachtungen am gesunden und kranken Menschen weitgehende Bestätigung gefunden haben. Wir wissen jetzt, daß die Magenverdauung, sowohl in bezug auf die sekretorische als auch die motorische Funktion, in einer fundamentalen Weise vom Nervensystem beeinflußt wird. Schon der Anblick der Speise ruft die Magensaftabsonderung und die Bewegung des Magens hervor. Durch jede Zustandsänderung der Empfindung und Stimmung wird der Ablauf der Magenfunktionen verändert, Schreck und Angst hemmen Sekretion und Bewegung, Lustempfindungen befördern die Tätigkeit des Magens. Was wollen gegenüber diesen in ihrer Eindeutigkeit verblüffenden Versuchsresultaten die älteren klinischen Versuche über die Intensität der Magensaftsekretion und die Verweildauer der Speisen besagen? Wie können wir die alten Schemata von den verschiedenen Kostordnungen oder von dem Einfluß gewisser Medikamente festhalten, wenn wir sehen, in wie weiten Grenzen Saftsekretion und Muskelbewegung des Magens von dem jeweiligen Nervenzustand abhängig ist?

Uebrigens würden die Pawloffschen Experimente wohl nicht so tiefen Eindruck auf unser Denken gemacht haben, wenn sie nicht alte ärztliche Erfahrungen bestätigt hätten, die neuerdings durch allzu schematisch angeordnete oder gedeutete klinische Versuche in den Hintergrund gedrängt schienen.

Wir wissen doch längst, daß der Ablauf des Verdauungsprozesses größtenteils von der Stimmungslage abhängt, in der die Mahlzeit genossen wird. Setzen wir uns abgespannt und ermüdet zu Tisch, oder essen wir gar unter den Nachwirkungen eines Zorns oder schweren Aergers, so will uns das Essen nicht „bekommen". Derselbe Mensch, welcher heut nach einer kurzen Mahlzeit Magenbeschwerden bekommt, wenn er sie einsam und verstimmt genossen hat, kann morgen in fröhlicher Gesellschaft eine große Speisenfolge verzehren und fühlt sich sehr wohl danach. Und kommt uns nicht der Einfluß des Nervensystems auf die Magenverdauung besonders zum Bewußtsein, wenn wir sehen, wie gut der Magenzustand vieler Menschen nach den Ferien ist, wie er allmählich unter dem Druck der Arbeit sich mehr und mehr verschlechtert und wie wenige Tage der Ferienruhe in freier Natur oft genügen, um den geschwundenen Appetit hervorzuzaubern und vielerlei Magenbeschwerden zu verscheuchen?

Die ausschlaggebende Wichtigkeit des psychologischen Faktors wird uns in der Therapie der Magenkrankheiten um so lebhafter vor Augen stehen müssen, je mehr wir uns von der Beteiligung des Nervensystems gerade in diesem Gebiet der Pathologie überzeugt haben. Ist doch nicht nur die Zahl der reinen Neurosen, sowohl in der sensibeln als auch in der Sekretions- wie in der Motilitätssphäre, eine außerordentlich große, und zwar im Sinne der Ueberreizung wie der Depression; auch in der Aetiologie vieler Fälle von Magengeschwür spielen Nervenerregungen eine große Rolle, und die meisten katarrhalischen Affektionen sind so sehr mit nervösen Symptomen verschwistert, daß man in sehr vielen Fällen nur von Mischformen reden kann.

Die hohe Bewertung des nervösen Anteils an den Erscheinungen der Magenkrankheiten darf uns nun keineswegs zur diagnostischen Oberflächlichkeit verführen. Wir müssen selbstverständlich unser reiches Rüstzeug gebrauchen, um möglichst genaue anatomische Diagnosen zu stellen und unseren Heilplan möglichst dem besonderen Zustande des Magens anzupassen. Aber bei vielen Magenkranken ist die psychologische Diagnose ebenso wichtig wie die anatomische und das Leiden vieler Patienten kann eher durch Psychotherapie als durch Lokalbehandlung geheilt werden.

[1]) Aus einem Vortragszyklus vor praktischen Aerzten, im Auftrag des Zentralkomitees für ärztliche Fortbildung, im Sommer 1911.

Wo Anamnese und Untersuchung Anhaltspunkte für die ätiologische Beteiligung des Nervensystems geben, muß die therapeutische Beeinflussung desselben in den Vordergrund geschoben werden. Es gilt die gesamte Persönlichkeit des Patienten zu studieren, seine Lage und seine Tätigkeit zu erforschen, um die Ursache zu finden, die das Nervengleichgewicht gestört und dadurch die Magengesundheit gefährdet hat. Es gilt aber auch oft genug, sich in die besondere Denkweise des Patienten hineinzufühlen, um Anomalien des Nervenlebens herauszufinden, welche krankhafte Störungen der Verdauungssphäre hervorrufen und gar nicht selten anatomische Veränderungen vortäuschen. Die Therapie ist nicht selten einfach genug, wenn auch ihre Durchführung durch die Verhältnisse erschwert wird. Mancher Magenkranke wird gesund, wenn er seine Arbeit einschränkt, wenn er regelmäßig lebt, auf jedes Zuviel im Genuß verzichtet. In vielen Fällen genügt ein Wechsel der äußeren Umstände, um die Gesundung herbeizuführen. Die Erfolge der Kurorte und Sanatorien sind oft genug auf diese Weise zu erklären. Aber es gibt auch nicht wenig Fälle, in denen erst eine systematische psychische Behandlung des Magenkranken zum Ziele führt, die wohl nicht ohne wirkliche psychotherapeutische Schulung auszuführen ist. Vielleicht ist der Ausdruck Schulung nur insofern richtig, als wachsende Erfahrung auch ärztliche Anlagen bildet. Wie man einen Neuropathen anzufassen hat, kann doch wohl nur durch ein instinktives Empfinden entschieden werden, in dem das letzte Geheimnis ärztlicher Kunst enthalten ist. Unsere großen ärztlichen Meister haben schon vor Pawloffs Versuchen und vor der modernen Entwicklung der Psychotherapie nervöse Magenkranke richtig behandelt. Es ist nur heute in ein System gebracht und wissenschaftlicher Begründung zugänglich, was z. B. Kußmaul und Leyden auch in der Behandlung Magenkranker geleistet haben.

Unter dem Gesichtspunkte der Abhängigkeit vom Nervensystem müssen wir auch die Diätetik der Magenkranken betrachten. Hier gibt es zwar ein Verhältnis, das ich fast als noch wesentlicher einschätzen möchte, das ist die Mundverdauung. Erste Regel jeder Diätverordnung für Magenkranke sollte sein: Langsam essen, gut kauen, gut mit Speichel vermengen. Daß ein tadelloses Gebiß und ein guter Gebrauch desselben für den normalen Ablauf der Magenverdauung oft entscheidend ist, haben wir ausführlich besprochen. Aber wenn die Auswahl der Speisen teilweise durch die Rücksicht auf die Möglichkeit leichten und vollkommenen Kauens bestimmt ist, so wird sie doch ebenso wesentlich bedingt durch die Rücksicht auf das Lustgefühl, das sie dem Patienten beim Essen bereitet. Nicht immer, aber doch in vielen Fällen, wird auch der Magenkranke das am besten vertragen, was für den persönlichen Geschmack des Patienten am verlockendsten zubereitet ist. Man könnte versucht sein, über die Diätetik der Magenkrankheiten zu schreiben: Erlaubt ist, was gefällt — wenn nicht die besonderen Verhältnisse des Einzelfalls hier bestimmte Grenzen zögen. Aber so viel bleibt trotz aller Einschränkungen zu Recht bestehen, daß man niemals eine Diät verordnen sollte, ehe man sich nicht nach den besonderen Neigungen und Abneigungen des Patienten erkundigt hat. Man wird sehr oft bestätigt finden, daß Kranke das wirklich besonders gut vertragen, was sie sehr gern essen, und daß der Magen wirklich gegen Speisen und Getränke revoltiert, gegen die sein Inhaber eine ausdrückliche Abneigung bekundet. Der Diätzettel sollte stets ein Kompromiß zwischen den wissenschaftlich begründeten Anforderungen des Arztes und den praktisch erprobten Gewohnheiten des Kranken sein. Die fertigen Speisezettel für bestimmte Krankheiten stellen jedenfalls einen Notbehelf dar, von dem der Arzt nicht ohne weiteres Gebrauch machen sollte.

Außer dem allgemeinen Gesichtspunkte der Abhängigkeit der Verdauungstätigkeit von den Lustgefühlen haben die Pawloffschen Untersuchungen noch ein anderes Verhältnis aufgedeckt, das für die Diätetik nutzbringend verwertet werden kann. In gewissen Grenzen beeinflußt die chemische Zusammensetzung der Nahrung in specifischer Weise die Saftsekretion. Fettnahrung beschränkt die Absonderung der Salzsäure, während sie die Pankreassekretion steigert, Fleischnahrung vermehrt die Absonderung des Magensaftes. Diese wichtige Feststellung wird uns in der speziellen Diätetik von gutem Nutzen sein.

Die Einsicht in den Zusammenhang zwischen allgemeiner Einwirkung auf das Nervensystem und Magenfunktion dürfte auch dazu beigetragen haben, die Heranziehung der physikalischen Heilmethoden für die Behandlung der Magenkranken zu verallgemeinern. Massage, Hydrotherapie und Elektrizität mögen rein reflektorisch



oder suggestiv auf die Magenfunktionen wirken, die Wirkung selbst ist oft erprobt und wir machen jetzt viel öfter als früher zum Nutzen unserer Patienten davon Gebrauch.

Nach diesen Vorbemerkungen gehe ich dazu über, einige Neuerungen in der speziellen Behandlung der Magenkrankheiten zu besprechen. Bei der Behandlung des **Magengeschwürs** steht die Diätetik obenan. Unverändert gelten die alten Grundsätze: Schonung des Magens durch kleinste, feinst zerkleinerte Mahlzeiten, welche aus reizlosesten Speisen zusammengesetzt ist. Aber über die quantitative Gestaltung der Diät bei frischem Magengeschwür haben sich in neuerer Zeit vielfache Diskussionen entsponnen, zu denen ich auf Grund eigener Erfahrung Stellung nehmen will. Vielfach wird als Beginn der Ulcuskuren absolute Nahrungsentziehung bezw. ausschließliche Ernährung mit Rectalklistieren empfohlen. Das vermag ich nicht zu billigen. Die Heilung des Geschwürs wird dadurch nicht aufgehalten, daß dem Patienten regelmäßig kleine Mengen breiiger Nahrung gereicht werden. Unter dem Schutz des Escalinschorfs (s. u.) reiche ich sogar unmittelbar nach Magenblutungen zweistündlich 100 ccm Milch und habe danach niemals Verzögerungen der Heilung gesehen. Obwohl ich eine schematische Ernährung auch bei Magengeschwürkranken nicht befürworten möchte, scheinen mir doch die von dem verstorbenen Lenhartz entwickelten Prinzipien im allgemeinen richtig. Dieser stellt die allgemeine Kräftigung der Patienten durch gute Ernährung in den Vordergrund und reicht am ersten Tag nach der Hämatemesis 2 Eier in Milch eingerührt, freilich nur 200 ccm, wobei er täglich um 100 ccm Milch und 1 Ei steigt und vom dritten Tag an 20—50 g Zucker zulegt. Am achten Tag bekommt der Patient so 8 Eier in 800 ccm Milch, vom neunten Tag an 8 Eier in 1 l Milch. Vom siebenten Tag an beginnen kleine Mengen Reis, Weißbrot, Schinken. Wir geben unsern Ulcuskranken am ersten Tag 500 ccm, am dritten Tag bereits 1 l Milch in Portionen von je 100 ccm und gehen schnell zu Eiern und breiiger Ernährung über. Die Patienten erholen sich schnell. Wiederholung einer Blutung nach der Escalinkur bei dieser relativ reichlichen Ernährung habe ich noch nicht erlebt.

Nach erfolgter Heilung bleiben für die meisten dieser Patienten die diätetischen Regeln maßgebend, die für die Behandlung des Salzsäureüberschusses zu gelten haben.

Gerade diese Regeln aber haben empfindliche Schwankungen erlitten. In früherer Zeit glaubte man bei reichlicher Salzsäure reichlich Fleisch als adäquates Nahrungsmittel geben zu müssen. Dagegen empfahl z. B. Leyden als beste Diät bei Hyperacidität sehr viel trockene Semmeln, weil sie angeblich den Magensaft am besten aufsaugten. Ich weiß, daß er mit seiner Methode viel praktische Erfolge gehabt hat. Neuerdings führen uns die oben genannten Pawloffschen Versuche über die Saftbeschränkung durch Fette zur besondern Wertschätzung dieser bei Hyperazidität und zur entsprechenden Einschränkung des Fleischgenusses, und wir empfehlen meist bei Salzsäureüberschuß Milch, Sahne, Butter, Eier neben geringen Mengen Fleisch, Gemüsen, Früchten, Brot, Kartoffeln, Mehlspeisen. Aber jeder wird Patienten mit Salzsäureüberschuß kennen, denen Fett sehr leicht Beschwerden macht. Es wird wohl am besten sein, sich nicht von vornherein auf ein bestimmtes Diätschema festzulegen, sondern vorsichtig tastend auszuwählen, quod juvat, und sich von Tag zu Tag Aenderungen vorzubehalten. Wenn nur der Hauptgrundsatz des guten Kauens, der kleinen Mahlzeiten und der reizlosen Zubereitung gewahrt bleibt.

Einiges Neue ist in der medikamentösen Behandlung des Magengeschwürs gezeitigt worden. Hier hat sich das Bestreben geltend gemacht, die Ausheilung des frischen Substanzverlustes durch Herstellung eines deckenden Schorfes zu befördern und zu beschleunigen. Zu diesem Zwecke hatte Kußmaul die großen Mengen aufgeschwemmten Wismuts (15 bis 25 g) trinken lassen; diese Methode haben wir früher mit großem Erfolg geübt und nur wegen der unleugbaren Giftigkeit so großer Wismutdosen verlassen. An ihrer Stelle habe ich vor sieben Jahren das Escalin, eine Glycerinpaste feinst verteilten Aluminiums, eingeführt und bis heut ununterbrochen davon Gebrauch gemacht. Man kann sich im Tierexperiment leicht davon überzeugen, wie innig sich das Aluminium mit der Wundfläche verbindet, so daß diese künstliche Metalldecke selbst durch einen scharfen Wasserstrahl nicht entfernt werden kann. Das Escalin ist deshalb nicht nur ein gutes Blutstillungmittel bei Magenblutungen, sondern ich möchte es als ein Beförderungsmittel des Heilungsvorganges bei rundem Magengeschwür bezeichnen. Ich wende die Escalinaufschwemmungen in jedem Falle von Ulcus ventriculi an, wenn es angeht, in Verbindung mit Liegekuren, andernfalls ambulant. Ich glaube diesem Mittel gute Erfolge zu danken. (Schluß folgt.)

Zur Therapie des Asthma bronchiale.

Von Prof. Dr. **H. Krause**-San Remo.

Die Frage des Bronchialasthmas ist ein Problem, das noch seiner Lösung harrt. Man weiß noch nicht einmal, wie der Asthmaanfall letzten Endes zustande kommt, ob durch exsudative, spastische oder vasomotorische Vorgänge, wenngleich es den Anschein hat, als neigte sich die Mehrzahl der Autoren der Erklärung der Asthmaattacke durch Spasmus der Bronchialmuskulatur zu. Schon Laënnec, Willis und Cullen haben die dyspnoischen Anfälle auf eine krampfhafte Zusammenschnürung der Bronchien zurückgeführt und Trousseau, selbst asthmaleidend, hat ihnen zugestimmt, da nicht einzusehen sei, warum in den kleinsten Bronchien nicht ebenso Krampfzustände vorkommen sollten wie in der Harnröhre, der Blase, im Magen und Darm. Klinische Beobachtungen und physiologische Untersuchungen führten dann Biermer im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts zur Bestätigung der Lehre vom Bronchialmuskelkrampf und gewann dieser viele Anhänger; indessen würdigte er die den Anfall begleitenden katarrhalischen Erscheinungen in den oberen und tiefen Luftwegen durch den Zusatz, daß auch das fluxionäre Element beim Bronchialasthma eine Rolle spiele. Andere Forscher erklären den Bronchialmuskelkrampf allein als nicht ausreichend, um der Atmung ein so erhebliches Hindernis entgegenzusetzen, da für diese Leistung die Contractionsfähigkeit der Bronchien zu gering sei. Gestützt auf das Experiment, in welchem bei peripherer Vagusreizung die Contraction der Bronchialmuskeln stets von Aenderungen des Kreislaufs begleitet ist, meinen sie, daß auch im Asthmaanfall Krampf und Blutstauung zusammenwirken. Ich möchte mich dieser letzteren Auffassung anschließen. Alle Ergebnisse der experimentellen Forschung weisen darauf hin. Vielleicht auch müssen wir der sogenannten „exsudativen Diathese“ Czernys — wenigstens im Kindesalter — einen gewissen Einfluß auf die Erzeugung des Asthmas einräumen und können hierunter das Vorkommen der Charcot-Leydenschen Kristalle und der Curschmannschen Spiralen subsummieren. Die exsudative Diathese steht der arthritischen sehr nahe. Die Manifestationen treten auf aus scheinbar geringfügigem Anlaß, oft scheinbar spontan und in Form von Eruptionen, Krisen, Paroxysmen. Sie sind sehr häufig von auffallend schweren, sogenannten reflektorisch-nervösen Erscheinungen begleitet, die bei Katarrhen spasmodischen Charakter annehmen. Mir selbst ist das gleichzeitige oder alternierende Auftreten von Bronchialasthma und Urticaria wiederholt zur Beobachtung gekommen.

Als Reflexneurose wird in der Literatur auch dasjenige Bronchialasthma bezeichnet, welches durch eine Reizung der Nasenschleimhaut hervorgerufen wird. Ich habe hiervon in einem Vortrage im Juni 1886 im Verein für innere Medizin zu Berlin gesprochen und damals, da man den Zusammenhang zwischen Asthma bronchiale und krankhaften Prozessen in der Nase nicht gelten lassen wollte, zuerst auf die Untersuchungen von Holmgren, Wegele, Kratschmer und Knoll hingewiesen. Diese haben durch experimentelle Reizung der Trigeminusenden in der Nasenschleimhaut festgestellt, daß hierbei ein Atmungsstillstand in Exspirationsstellung stattfindet, ja daß dieser Stillstand noch eintritt, nachdem alle Ausatmungsmuskeln ausgeschaltet sind und dann als eine reine Hemmung der centralen Atmungsinnervation aufzufassen ist. Zugleich ist eine Verlangsamung der Herzschläge und Steigen des Blutdrucks in den Arterien zu konstatieren. Nach Knoll sind die gleichen Wirkungen auf die Atmung wie vom Trigeminus auch vom Splanchnicus zu erzielen. Nach diesen Forschungsergebnissen — so habe ich damals ausgeführt — haben wir uns in dem nasalen Asthma vorzugsweise eine krankhaft gesteigerte Erregbarkeit der sensiblen Trigeminusbahnen der Nasenschleimhaut zu denken, welche bei hinreichender Stärke des Reizes Anfälle von exspiratorischer Atmungshemmung reflektorisch zu vermitteln imstande sein wird.

Nun drängen sich neuerdings pharmakologische Beobachtungen in den Vordergrund, die auf diese Prozesse ein neues Licht werfen und darauf hinzudeuten scheinen, daß wir in diesen — sei es bronchospastischen, exsudativen oder vasomotorischen — Erscheinungen nicht das Wesen der Krankheit, sondern vielleicht nur ein Symptom einer anderswo, etwa im Blute, wirkenden Noxe zu suchen haben. Eine Reihe einwandfreier Beobachtungen, denen ich heute die meinigen hinzufügen kann, schreibt dem Adrenalin und neuerdings dem von O. Weiß hergestellten



Asthmolysin — einer Verbindung des Extrakts der Nebenniere mit einem Extrakt aus dem infundibularen Lappen der Hypophysis cerebri — eine den Anfall auf der Höhe zuverlässig kupierende Wirkung zu. Diese Wirkung tritt innerhalb weniger Minuten prompt ein, ohne sich durch prolongierte Dauer der Anwendung abzuschwächen. So starke und fast momentan erfolgende befriedigende Wirkung sah man bisher nur vom Morphium, seltener vom Atropin, wie man etwa einen heftigen Ischiasanfall oder eine tabische Krisis durch Narcotica bekämpft, die wir vielleicht nicht benötigen würden, wenn wir ein Mittel wüßten, das auf das Rheuma, die Gicht oder die Lues einen plötzlich und mit hinreichender Intensität wirkenden Effekt ausübt. Dr. O. Weiß[1]), leitender Arzt eines Asthmakurhauses, führt die Disposition zu Asthma auf eine krankhafte Beschaffenheit des Nervensystems oder der Zusammensetzung des Blutes zurück und erwähnt als einen die Blutbeschaffenheit besonders beeinflussenden Faktor die Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion, von denen quoad Asthma vorzugsweise die Schilddrüse, die Hypophysis, die Nebennieren in Betracht kommen. Bei Funktionsstörungen einer dieser Drüsen treten Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutes auf, die sich durch Anhäufung eosinophiler Zellen, oft aber auch in einer ausgesprochenen Lymphocytose äußern. Als direkte Folge des Mangels dieser Drüsensekrete trete Atmungsverlangsamung und Kohlensäureanhäufung ein und durch die Fortdauer dieser schädlichen Einwirkungen werde der Asthmaanfall ausgelöst. Diese krankhaften Blutveränderungen bekämpfte Weiß zunächst mit Adrenalin; als ihm dieses indessen nicht immer befriedigende Erfolge sicherte, verstärkte er die Wirkung des Nebennierenextrakts durch Zusatz eines Extrakts aus dem infundibularen Lappen der Hypophysis cerebri im Verhältnis von 0,0008 Adrenalin zu 0,04 Hypophysenextrakt. Der Effekt sei stets vorzüglich gewesen — mit sehr wenigen Ausnahmen, die indessen nur ein längeres Zuwarten und eine Wiederholung der Injektion erforderlich machten. Weiß erklärt den Erfolg dadurch, daß durch die Injektion dem Blute das fehlende Drüsensekret zugeführt werde, dessen Mangel den Anfall hervorrufe. Eine Schädigung irgendeines Organs trete selbst bei längerem Gebrauch nicht ein, das Mittel sei völlig unschädlich, was er unwiderleglich dadurch zu beweisen versuchte, daß er selbst die zehnfache Dosis ohne jegliche Beschwerde vertrug.

[1]) D. med. Woch. 1912, Nr. 38.

Ich selbst kann nach meinen bisherigen Erfahrungen die günstige, geradezu überraschende Wirkung des Asthmolysins, die innerhalb einer bis sechs Minuten eintritt, bestätigen. Nach kurzem Gebrauch schon bemerkte ich, daß es nicht notwendig war, den ganzen Inhalt der Ampulle — 1 ccm — zu verwenden, sondern es genügten zumeist schon zwei Teilstriche der gewöhnlichen Pravazspritze, um einen vollen Erfolg zu sichern. Als äußerst erwünschte Nebenwirkung konnte ich einen allgemeinen sedativen Einfluß des Mittels auf den Kranken konstatieren, das sich besonders in darauf folgendem wohltätigen Schlaf äußerte. Bei gleichzeitiger Anwendung geeigneter hygienischer Maßnahmen schien es mir auch eine Verminderung der Zahl und Intensität der Anfälle zu verursachen, wofür ich mich indessen erst nach zahlreicheren Erfahrungen verbürgen möchte. — Die regelmäßig eintretende volle Wirkung schließt den Gedanken aus, daß es sich bei diesem Erfolg etwa um einen suggestiven Einfluß des Arztes oder der Injektion handeln könnte. Die Dosis auf den halben oder ganzen Inhalt der Ampulle zu steigern, schien mir nur ausnahmsweise bei sehr schweren Attacken oder starker Erregung angezeigt. Was nun aber den von Weiß vermuteten Einfluß des eingeführten Mittels auf das Nervensystem oder die Zusammensetzung des Blutes betrifft, so können wir uns vorläufig noch nicht der von ihm angenommenen Erklärung anschließen — es handelt sich hier offenbar um äußerst schwierig aufzuklärende Vorgänge, die noch einer sorgfältigen Untersuchung bedürfen. Im Augenblick dürfen wir uns aber eines Erfolges freuen, der ohne jede Schädigung zum Ziele führt.

Es wird weiter zu prüfen sein, ob nicht aus diesem palliativen Erfolge durch Anwendung des Mittels in der anfallsfreien Zeit oder eine darauf gegründete Organotherapie ein radikaler Effekt zu erzielen wäre im Verein mit einer zweckmäßigen Allgemeinbehandlung, wovon später die Rede sein wird.

Was wir bisher über die durch das Adrenalin ausgelösten Erscheinungen wissen, ist zunächst, daß es auf Schleimhäute appliziert einen gefäßkonstringierenden, ischämisierenden Effekt hat. Ferner ist neuerdings durch Paul Trendelenburg nachgewiesen worden, daß es eine Erschlaffung der Bronchialmuskulatur hervor-



ruft, was gleichzeitig seinen Erfolg im Asthmaanfall wie die Theorie von dem Bronchospasmus als Ursache des Asthmas aufzuklären und zu stützen vermöchte. Nach den Ausführungen von Hans H. Meyer[1]) in der Jahresversammlung deutscher Nervenärzte in 1912 wird durch Adrenalin das sympathische Nervensystem an allen seinen Endpunkten erregt, so daß die sympathisch versorgten Organe durch Adrenalin in ihren Funktionen genau so beeinflußt werden — sei es fördernd oder hemmend —, wie wenn der versorgende sympathische Nerv gereizt würde. Von der uns hier vorzugsweise interessierenden sympathischen Beeinflussung der Bronchialmuskulatur erwähnt Meyer, daß die intravenöse Adrenalininjektion an den normalen Bronchien eine kaum merkliche Erweiterung hervorruft. Die krankhaft kontrahierten Bronchialmuskeln aber werden durch Adrenalin hochgradig erschlafft. Abgesehen von der praktischen Wichtigkeit dieser Tatsache für die Behandlung des Asthma bronchiale durch Adrenalin zeigt sie deutlich, wie der Zustand eines Organs bestimmend ist für die Wirkung eines Arzneimittels: den Zustand aus der normalen Mittellage abzulenken sei im allgemeinen schwerer, als den schon vorher abgelenkten zur Norm zurückzubringen. Im letzteren Falle arbeite man konform mit der jeder lebenden Zelle inhärenten regulierenden oder kompensierenden Tendenz des „self repair", im ersteren ihr entgegen.

Die hier von Meyer hervorgehobene Gegenüberstellung des normalen und pathologischen Reizzustandes der Bronchialmuskulatur vermag meines Erachtens manches Rätsel aufzuklären, in das die Lehre vom Bronchospasmus gehüllt ist, so besonders die öfter — unter anderen von Großmann — mitgeteilte Beobachtung der Experimentatoren, daß die normalen Bronchien eine nur geringe Contractionsfähigkeit zeigen. Wahrscheinlich ist die letztere im pathologischen Reizzustande gesteigert.

Für die zweite im Asthmolysin enthaltene Substanz, das Hypophysenhormon, können wir uns auf ganz einwandfreie Versuche noch nicht berufen, da, wie Meyer ausführt, die Angaben der Autoren über die Wirkung des Hypophysenextrakts nicht immer übereinstimmend sind, was bei einem Gemenge darin enthaltener unbekannter Bestandteile kaum anders zu erwarten sei (nach Campbell seien darin mindestens zwei verschiedene, zum Teil gegensätzlich wirkende Stoffe vorhanden). Indessen dürfte sich das Hypophysenhormon nach Meyer ähnlich wie das Schilddrüsenhormon verhalten. Der Einfluß des letzteren wird verständlich aus den Ergebnissen der experimentellen Untersuchungen von Frölich und namentlich von Gottlieb. Diese beiden Forscher haben auf Grund ihrer Untersuchungen festgestellt, daß die Erscheinungen des Morbus Basedowii zu erklären sind als Sensibilisierung des sympathischen Nervensystems für die normale Adrenalinwirkung durch abnorm reichliches Schilddrüsensekret. Bekräftigt werde diese Anschauung durch die Resultate der Forschungen von Eppinger, Falta und Anderen, die gezeigt haben, daß das Fehlen von Schilddrüsensekret im Blute (nach Exstirpation der Drüse) die Wirksamkeit des Adrenalins auf einzelne sympathische Apparate schwächt sowie anderseits durch die Arbeiten von Asher und Flack, Kraus und Friedenthal, Falta und Anderen, durch welche erwiesen ist, daß die Vermehrung des Schilddrüsenhormons im Blute die Adrenalinreaktion verstärkt. Was das Hypophysenhormon betrifft, so ist die durch dieses bewirkte Sensibilisierung von Kepinow für die Muskulatur der Iris und der Gefäße und von Borchardt und Falta für die glykosurische Wirkung des Adrenalins gefunden worden.

Es war daher, meine ich, ein glücklicher und wissenschaftlich wohlbegründeter Gedanke von Weiß, dem Adrenalin, dessen Wirkung im Asthmaanfall nicht immer zuverlässig oder ausreichend ist, das Hypophysenhormon hinzuzufügen. Nach Analogie der Wirksamkeit des Schilddrüsenhormons im Blute haben wir uns vorzustellen, daß das Hypophysenextrakt — entsprechend den oben angeführten Forschungsergebnissen — eine Sensibilisierung des Atmungscentrums oder der Bronchialmuskulatur und eine Verstärkung der Adrenalinreaktion bewirkt.

Sollte sich bei fortgesetzter Beobachtung zeigen, daß Adrenalin und Asthmolysin auch für die andern Formen des Bronchialasthmas, als die nervöse, einen höheren Wert als die bisher angewandten, ungemein zahlreichen pharmakologischen Mittel beanspruchen können, so wäre damit für die Vereinfachung und Zweckmäßigkeit der Therapie viel gewonnen. Doch darf die letztere nicht auf die Eingriffe gegen den Anfall beschränkt, sondern muß darauf gerichtet sein, die Wiederkehr

[1]) „Die Pharmakologie des vegetativen Nervensystems". (Med. Kl. 1912, Nr. 44.)

der Paroxysmen zu verhüten. Hierzu werden Arzneien allein nie ausreichen.

Wir haben den Asthmatiker stets als einen Neurastheniker zu betrachten, bei dem es freilich noch immer eine offene Frage bleibt, ob seine Neurasthenie die Ursache oder die Wirkung des Asthmas ist. Meinen Erfahrungen entsprechend haben wir es bei allen Asthmatikern mit Individuen zu tun, deren Konstitution vor dem Beginn der Krankheit durch voraufgegangene somatische oder psychische Leiden, meistens durch beide Arten geschwächt ist. Ohne Zweifel wird die Schwäche nach beiden Richtungen durch die wiederholten Anfallsperioden noch weiter gesteigert. Zu den häufigsten Vorkrankheiten gehört die fehlerhafte Atmung, die Mundatmung, durch welche die unteren Lungenpartien sich faßförmig weiten, während die oberen, zumal die Lungenspitzen, in der Entwicklung zurückbleiben und häufig sich Ankylose des ersten Rippensternalgelenks ausbildet. Die faßförmige Erweiterung der Lungen ist die Vorstufe des Emphysems. Die fehlerhafte Atmung, die im Kindesalter als Folgeerscheinung der Wucherungen des adenoiden Nasenrachengewebes so häufig ist, legt wohl außer der neuropathischen Belastung am häufigsten den Grund zur Entwicklung des Asthmas in dieser frühen Lebensperiode.

Aus der Reihe der andern vielfachen Ursachen möchte ich hervorheben die irrationelle Ernährung, die zur Anämie und ihren verderblichen Folgen, besonders zu Nervenerkrankungen, zu Krankheiten des Verdauungstraktus, Reizung des Splanchnicus, anderseits zu Stoffwechselerkrankungen gichtischer Art Veranlassung gibt. Idiopathische Nervenerkrankungen, Zirkulationsstörungen, sexuelle Ausschreitungen, seelische Aufregungen, geistige und körperliche Ueberanstrengung, Nasen- und Rachenerkrankungen sind weitere Quellen des Leidens, die alle zu erwähnen zu weit führen würde, die aber eine sorgfältige Würdigung erfordern, wenn wir in der Behandlung dauernde Erfolge erzielen wollen. Keine andere chronische Krankheit stellt an die Geduld und die eingehende Würdigung aller Symptome wie der ganzen Persönlichkeit des Kranken durch den Arzt so ernste und strenge Forderungen. Wollen wir eine dauernde Heilung erreichen, so müssen wir gewöhnlich die ganze Lebensweise des Kranken umgestalten, müssen Einfluß auf seinen Charakter und seine Gemütsstimmung gewinnen, nicht selten zum Wechsel des klimatischen Aufenthalts oder gar des Berufes raten und bestimmen, müssen die Widerstandsschwäche gegen krankmachende Einflüsse beseitigen, die Energie des Kranken in Bekämpfung der Gelegenheitsursachen anregen und monate- oft jahrelang den Kranken nicht aus den Augen lassen. Hierzu ist die Behandlung in einer Sonderanstalt unerläßlich, weil wir nur in einer solchen über alle einschlägigen Behandlungsmethoden verfügen und den Kranken, den wir aus seiner Umgebung, seinem Berufe, seinen krankmachenden Gewohnheiten in ein ungewohntes Milieu versetzt haben, ganz dem Einfluß unseres Willens unterwerfen können.

Aus der Heilstätte für Nervenkranke „Haus Schönow“ in Zehlendorf.
(Direktor: Professor Dr. Max Laehr.)

Diagnostische und therapeutische Bemerkungen zur Basedowschen Krankheit[1]).

Nach Beobachtungen an 100 Fällen.

Von Dr. **Julius Hallervorden**, Assistenzarzt der Heilstätte.

Das Krankheitsbild des Morbus Basedowii hat in den letzten Jahren in zunehmendem Maße das Interesse fast aller Zweige der Medizin ergriffen, täglich erscheinen umfangreiche Beiträge zu der schon unübersehbar gewordenen Literatur. Einen besonders lebhaften Anstoß bekam die ganze Bewegung durch die Schrift „Differentialdiagnose und Verlauf des Morbus Basedowii und seiner unvollkommenen Formen“ (Wien 1909) von Stern aus der Noordenschen Klinik. Die darin vorgenommene Abgrenzung der Krankheitsformen ist so vielfach bekämpft worden, daß es nicht erforderlich erscheint, durch neues Material ihre Unhaltbarkeit zu erhärten. Aber jener Autor hat das große Verdienst gehabt, auf das Verlaufsbild hinzuweisen und die Bedeutung der nervösen Erscheinungen mehr als vorher geschehen ist, in den Vordergrund zu rücken.

Stern sieht in der Verquickung eines Basedow mit einer neuropathischen Anlage ein so wesentliches Moment, daß er darauf seine Einteilung der verschiedenen Krankheitsbilder gründet. Er unterscheidet des-

[1]) Nach einem im Teltower Aerzteverein gehaltenen Vortrage im Februar 1913.



halb einen reinen Morbus Basedowii und einen degenerativen, das heißt ausgebildete Trias der Symptome mit einer degenerativ nervösen Veranlagung; und bei den Formes frustes trennt er ab das Kropfherz und das von ihm so genannte Basedowoid — eine wenig glückliche Bezeichnung — das heißt eine unvollkommene Form mit einer „originären degenerativen neuropathischen Veranlagung". Seine Klassifizierung soll eine prognostische sein; die nervöse Veranlagung soll einen derartigen Einfluß auf den ganzen Verlauf der Erkrankung haben, daß diese Fälle in ihrer Prognose anders gewertet und anders behandelt werden sollen als die übrigen.

Gegenüber der Unmöglichkeit, die fließenden Uebergänge der vollkommenen zu den unvollkommenen Formen festzulegen, hat Krecke 1911 den Namen Basedow als verwirrend abgeschafft und nur von Thyreosen gesprochen, die er nach ganz äußerlichen Gesichtspunkten zusammenfaßt; nämlich in solche:

1. mit vorwiegenden Stoffwechselstörungen,
2. mit im Vordergrund stehenden Herzerscheinungen,
3. mit das Bild beherrschenden Störungen des Nervensystems,
4. die (eigentlich nicht hierher passenden) durch Jodvergiftung entstandenen Fälle.

Es muß hier noch gedacht werden der von der Wiener Schule (Eppinger und Heß) aufgestellten Unterscheidung zwischen vagotonischen und sympathicotonischen Fällen. Bei jener, der vagotonischen Form, sollen vorherrschen: geringe Pulsbeschleunigung mit starken subjektiven Herzbeschwerden, weite Lidspalten bei geringem Exophthalmus, lebhafte Sekretion der Tränen-, Speichel-, und Schweißbildung, Durchfälle usw., Eosinophilie, Neigung zum Status thymolymphaticus.

Und bei der sympathicotonischen Form stehen im Vordergrunde: starke Protrusio ohne Graefe, starke Tachykardie, Haarausfall, keine Schweiße, keine Durchfälle usw. Neigung zu Glykosurie.

Die Beobachtung lehrt, daß sich diese auf theoretischen Erwägungen aufgebaute Einteilung klinisch nicht halten läßt. Praktisch wird man aber noch lange zurückgreifen auf die eingewurzelten Begriffe des Basedow mit vollkommener Trias und den Formes frustes, nur muß man sich darüber klar sein, daß man dann von Zustandsbildern spricht, daß man versuchen muß, dieses Zustandsbild in das Verlaufsbild einzuordnen, und daß fließende Uebergänge von einer Forme fruste zur ausgebildeten Trias der Symptome vorkommen. In besonders erschöpfender und klarer Darstellung ist Starck vom Standpunkte des inneren Mediziners auf diese Verhältnisse eingegangen und hat die Klinik der Formes frustes in mustergültiger Weise auf der Naturforscherversammlung in Karlsruhe gezeichnet. (D. med. Woch. 1911.)

Diese unvollkommenen Formen, die uns in der Praxis am meisten begegnen und am leichtesten übersehen werden, sollen in den Vordergrund der folgenden Betrachtungen gestellt werden, ohne darum die übrigen Formen ganz zu vernachlässigen, und zwar auf Grund eines Materials von 100 Fällen, die im Laufe von 13 Jahren (1900—1912) in der Heilstätte behandelt worden sind, und bei denen die Diagnose Basedow in irgendeiner Form gestellt wurde. Es ist charakteristisch, daß aus den ersten Jahren nur wenige verzeichnet sind, eben weil die Diagnose nur in den ganz ausgesprochenen Fällen gestellt wurde, und sie sich erst in den letzten Jahren häufen, wo auch auf die feineren Unterschiede geachtet wurde.

Auch bei weitester Fassung dieses Begriffes machen die Basedowkranken nur einen kleinen Teil des gesamten Patientenmaterials der Heilstätte aus.

Zum Beispiel von 872 im Jahre 1910 behandelten Kranken (535 Männer, 337 Frauen) sind 19 Thyreosen (5 Männer, 14 Frauen),

von 888 (540 Männer, 348 Frauen) im Jahre 1911 behandelten Patienten sind 14 Thyreosen (2 Männer, 12 Frauen).

Unter den ausgewählten 100 Krankengeschichten, welche Thyreosen betreffen, befinden sich die von 19 Männern und 81 Frauen, eine Zahl, welche auch das anderweitig angegebene Verhältnis der beiden Geschlechter zu dieser Krankheit widerspiegelt.

Es würde ermüdend wirken, alle Einzelheiten dieses reichen Materials statistisch zu erörtern. Vielmehr sollen im folgenden nur die wichtigsten Momente herausgegriffen werden, die wissenschaftliches oder vor allem praktisches Interesse bieten. Aus demselben Grunde ist auch von ausführlichen Literaturangaben und langen theoretischen Erörterungen abgesehen worden; der Kenner wird ohnedies wissen, auf wen ich mich stütze, und wer sich genauer orientieren will, findet in der Arbeit von Starck und der Monographie von Sattler alles Nötige.

Nach der Kreckeschen Einteilung entfallen auf Patienten:
mit vorwiegenden Stoffwechselstörungen 11,
mit Thyreoidismus nach Jodvergiftung 3,
mit besonderer Beteiligung des Herzens 20,
mit im Vordergrunde stehenden nervösen Störungen . . . . 66.

Hierunter befanden sich mehrere Fälle, die durch andere Erkrankungen kompliziert waren, die hier einfach aufgezählt seien: je ein Fall mit Epilepsie, Melancholie, halluzinatorischer Psychose, schwerer Tuberkulose, Erbscher Lähmung, Tabes und Pyelitis; außerdem eine Kranke, welche mit deutlichen Basedowerscheinungen hier aufgenommen wurde, bei der sich aber im Laufe der Beobachtung eine Allgemeinerkrankung der Drüsen mit Fieber einstellte, die wohl als Pseudoleukämie gedeutet werden mußte; sie starb etwa neun Monate später zu Hause. Die interessanteste Komplikation bot aber eine Patientin, bei welcher schon bei Lebzeiten eine ausgesprochene Osteomalacie diagnostiziert werden konnte. Wenn auch neuerdings auf diese Zusammenhänge mehr geachtet worden ist, so rechtfertigt es doch die Seltenheit der Fälle, wenn die Krankengeschichte hier kurz referiert wird:

Frau E. H., 34 Jahre, unehelich geboren, Mutter geisteskrank. Heirat 1899. Mann gesund. Vier trotz der Kleinheit der Kinder schwere Geburten im Abstande von etwa zwei Jahren, die letzte ein Jahr vor der Aufnahme, außerdem eine Fehlgeburt. Menstruation regelmäßig.

Bald nach der Heirat allmählich zunehmende Gewichtsabnahme, besonders in den letzten vier Jahren. Nach der zweiten Geburt in wenigen Monaten stark ausgebildete Struma. Gleichzeitig fiel ihr eine leichte Ermüdbarkeit beim Gehen auf. Verschlimmerung seit anderthalb Jahren (Beginn der letzten Gravidität), mit heftigen Durchfällen durch einige Monate, Neigung zum Schwitzen (kein Herzklopfen), Reizbarkeit, leichten Beeinträchtigungsideen. Zur selben Zeit wurde der Gang auffällig; dies verschlimmerte sich namentlich während der letzten Gravidität. Am leichtesten fiel ihr das Gehen noch, wenn sie in Bewegung blieb, am schwersten war es ihr, in Gang zu kommen.

I. Behandlung 24. Juni bis 18. August 1907. Im Vordergrunde steht die Störung der Gehfähigkeit. Sobald sie längere Zeit gesessen hat, fühlt sie sich unsicher auf den Beinen, hat Schmerzen, „als ob der Oberschenkelknochen und das Schienbein durchbrechen sollten". Nach einigen Schritten verschwinden die Schmerzen, sie fühlt sich dann nicht mehr so unsicher, wackelt aber beim Gehen. Außerdem leichte Erregbarkeit, Neigung zum Schwitzen, kein Herzklopfen, keine Durchfälle.

Status: Grazil gebaute, 152 cm große Frau von nur 46 kg Gewicht. Großer Schädel (54 cm Umfang), sehr schlechte Zähne, die meisten in den letzten vier Jahren gezogen. Bräunlichgelbe Pigmentierung beider Schläfen und der oberen Wangengegend (erst seit kurzem aufgetreten). Die Thyreoidea ist sichtbar vergrößert; solider Tumor, besonders des Mittel- und des rechten Seitenlappens. Keine vasculären Erscheinungen. Pulsation der Carotiden sichtbar. — Geringe Protrusio bulb.; weite Lidspalten (Hornhautränder frei), sonst keine Augensymptome. Herzdämpfung bis Mamillarlinie, sonst ohne Befund. Puls 100, stark gespannt. Feinschlägiger Tremor der Finger. Gang: Erhebt sich mühsam, stellt sich gleichsam erst zum Gehen zurecht. Die ersten Schritte stark schaukelnd (dabei „bruchartige" Schmerzen in den Ober-, weniger in den Unterschenkeln) und langsam, dann rasch und sicher, aber deutlich wackelnd. — Knochen nirgends klopf- oder druckempfindlich. Urin frei.

In der achtwöchentlichen Behandlung, die wesentlich in Ruhe und hydrotherapeutischen Maßnahmen bestand, erholte sich Patientin gut. Der körperliche Befund bei der Entlassung war unverändert, der Gang wesentlich gebessert, nur in den ersten paar Schritten nach dem Sitzen noch schwerfällig, alsdann flott, kaum Wackeln, Neigung, die Arme nicht mitzubewegen.

Bei einer späteren Vorstellung konnte sie den ganzen Weg bis zur Heilstätte (2 km) zu Fuß ohne Beschwerden zurücklegen.

II. Behandlung 22. August bis 5. November 1908. Patientin wurde im November 1907 gravida. Dadurch erhebliche Zunahme der Beschwerden: starke Schweiße, Herzklopfen beim Gehen, Unruhe und Erregbarkeit, allgemeines Zittern, aber keine Veränderungen an Schilddrüse und Augen bemerkt; die Knochen „würden wieder weich", mußte an zwei Stöcken gehen, Schmerzen in den Oberschenkeln. Deshalb im fünften Monat (März 1908) künstliche Frühgeburt, wonach die Symptome wieder zurückgingen.

Status: Unterschenkel nach den Füßen hin braun pigmentiert mit weißen Inseln dazwischen, ebenso die Unterarme. An der Thyreoidea jetzt Schwirren fühlbar und systolisches Sausen zu hören, sonst nicht größer geworden. — Leichter Exophthalmus links mehr wie rechts; Herz nach links verbreitert, leises systolisches Geräusch. Puls 130. Druckschmerzhaftigkeit der Knochen, besonders der Oberschenkel.

Gang: mühsam, watschelnd, Hinüberwiegen von einer Hüftseite zur andern; die Fußsohlen schleifen am Boden, sie tritt mit den Hacken schwer auf.

Nach anfänglicher geringer Besserung tritt in wenigen Tagen rapide Zunahme aller Beschwerden auf: starkes Herzklopfen, Reizbarkeit, Schluckbeschwerden. Die Struma nimmt an Größe zu, ist straff gespannt, schmerzhaft, darüber lautes Sausen zu hören, Puls 160. Dazu gesellt sich Heiserkeit, Stridor bei der Atmung (Rekurrens- und Internusparese), Erstickungsangst. Wegen ev. chirurgischen Eingriffs Verlegung nach dem Krankenhaus Westend. Die Röntgendurchleuchtung ergab: „blasse schwache Knochenschatten, an den Rippen vielfach Pseudarthrosen, am Becken seitliche Einbiegungen im Bereiche der Hüftgelenksgegenden". Zunehmender Verfall. 27. November 1908: Exitus letalis.

Aus dem sonst für Osteomalacie typischen Sektionsbefund ist bemerkenswert das Fehlen

der rechten Niere und fibröse Degeneration der Ovarien[1]).

Dieser Fall ist besonders interessant dadurch, daß der Fortschritt der osteomalacischen Symptome Hand in Hand geht mit den zunehmenden Erscheinungen der Basedowschen Krankheit. Wie bei keiner der mir aus der Literatur zugänglichen Krankengeschichten ist hier der innere Zusammenhang der beiden Erkrankungen im Verlaufe ausgeprägt, und nicht bloß von der Anamnese war dies deutlich, sondern die klinische Beobachtung bestätigte dieses Zusammengehen auch objektiv.

Den Hereditätsverhältnissen wurde volle Beachtung geschenkt; eine kurze Uebersicht gebe das Resultat: Keine erhebliche Belastung fand sich bei 31 Kranken; bei den übrigen 69 waren erblich belastet mit

Struma oder Basedowscher Krankheit 16,
Tuberkulose 10,
Diabetes 2,
Nervosität (im weitesten Sinne) 41.

Wie es bei der Art des Materials zu erwarten war, überwiegen bei weitem die nervös Belasteten. Es entspricht dies der nach der Kreckeschen Einteilung gefundenen großen Zahl der Thyreosen mit vorwiegend nervösen Erscheinungen. Somit rechtfertigt es sich, daß wir diese besonders betrachten.

Lassen wir einmal in Kürze die einzelnen Symptome Revue passieren; es wird sich so am leichtesten Gelegenheit geben, auf einzelne Punkte der Diagnosenstellung einzugehen.

Im Vordergrunde stehen natürlich die Veränderungen an der Schilddrüse. Immer ist bei wirklich vorhandener Hyperthyreose an dieser etwas Pathologisches nachzuweisen, wenn es oft auch lange gesucht werden muß, mindestens eine Vergrößerung, mag sie auch unbedeutend erscheinen. Wirklich große Kröpfe sind bei den Formes frustes selten, oft ist nicht einmal das Jugulum ganz ausgefüllt; meist findet man nur einen etwas voll aussehenden Hals. Bedeutungsvoller und direkt pathognomisch — und das ist übereinstimmend von allen Autoren angegeben — sind die vasculären Erscheinungen. Eine sichere Expansivpulsation — und nicht bloß eine von den Carotiden fortgeleitete Erschütterung — war in unsern Fällen kaum nachzuweisen; sie ist wohl mehr der ausgesprochenen Krankheit eigen. Dagegen gelang es meist, ein feines Schwirren über den Arterien der Thyreoidea zu fühlen oder wenigstens doch ein fortgeleitetes Sausen zu hören mit dem leise aufgesetzten Stethoskop. Seitdem auf die feinsten Differenzen in dieser Beziehung geachtet wird, fehlte es fast nie; ja wiederholt kamen wir dadurch erst auf die richtige Diagnose. Es ist aber unbedingt erforderlich, nicht nur im Sitzen, sondern auch im Liegen zu untersuchen, da es oft nur gelingt, in einer Lage etwas nachzuweisen. In einem — sonst ganz deutlichen — Falle wurde es nur unmittelbar nach dem Aufrichten konstatiert. Wo er vorhanden ist, muß ein solcher Befund im Sinne einer Hyperthyreose verwertet werden. Es scheint, als ob die Intensität der vasculären Erscheinungen in einem gewissen Verhältnis zu der Schwere der Erkrankung stehen.

Wie es für alle Symptome der Thyreosen gilt, ist hier der Wechsel in der Schwere der Erscheinungen ein ganz auffallender, namentlich wo noch keine erheblichen organischen Veränderungen bestehen; so findet man z. B. einmal ein deutliches Schwirren, dann ist es tagelang fort, um plötzlich wieder aufzutauchen. Besonders verwirrend ist dieses Schwanken aber bei den Symptomen von seiten des Herzens.

Von organischen Veränderungen wie Myokarditis usw. soll hier ganz abgesehen werden. Meist findet sich eine mäßige Verbreiterung bis etwa zur Mamillarlinie, die Herzaktion ist lebhaft, der Spitzenstoß hebend, verbreitert, die Töne, wenn schon nicht ein ausgesprochenes lautes systolisches Geräusch vorhanden ist, doch wenigstens unrein. Wohl am frühesten bemerkbar ist aber eine Veränderung im Rhythmus der Töne: wo sich sonst nichts findet, ist sehr häufig eine deutliche Betonung des ersten Tones über der Spitze nachzuweisen, oft auch über der Pulmonalis — freilich ist auch das so wechselvoll wie die andern Erscheinungen. Je ausgesprochener dies hervortritt, um so sicherer kann man auch andere Symptome einer Thyreose feststellen. Schon manchmal hat mich dies auf die richtige Diagnose geführt. Ob diese Beobachtung wirklich nur für diese Erkrankung charakteristisch ist, und ob ihr ein differentialdiagnostischer Wert zukommt, vermag ich nicht zu entscheiden: bei Normalen habe ich sie jedenfalls nicht gefunden. Das Wort: Ohne Herzerscheinungen keine Basedow, gilt auch für die Thyreosen. Freilich ist die Differentialdiagnose oft schwierig zwischen den oft massenhaft geklagten subjektiven Beschwerden, für die eine Ursache nicht

[1]) Für Uebermittlung dieser Angaben bin ich Herrn Professor Bessel-Hagen zu Dank verpflichtet.

nachweisbar ist und den Klagen, welche auf die Thyreose zu beziehen sind. In einem Falle wurde eine Kranke, es war eine zweifellose Dementia praecox, mit einer alten, keinerle Erscheinungen machenden Struma, wegen Basedow operiert, weil sie über Herzklopfen klagte, zitterte und eine ganze Fülle von nervösen Beschwerden hatte. Kurze Zeit darauf kam sie wieder in unsere Behandlung — die Erscheinungen waren noch verschlimmert, die Demenz größer geworden. Basedowerscheinungen auch der gelindesten Art bestanden nach wie vor nicht. Leider war es trotz aller Bemühung nicht möglich, über den pathologischen Befund der Struma etwas in Erfahrung zu bringen.

Die subjektiven Herzbeschwerden gehen häufig objektiv nachweisbaren voraus — bei sogenannten Herzneurosen muß man daher immer nach hyperthyreotischen Erscheinungen fahnden. Wenn diese aber zweifelhaft sind, hilft einem in der Regel die Erfahrung, daß bei Psychopathen die Herzbeschwerden gewöhnlich in der Ruhe schlimmer werden: sobald sie sich hinlegen, fängt das Herz an zu arbeiten und zu schlagen, dann stellen sich Herzstiche, Unruhe, Angst usw. ein, während die organisch Kranken ganz präzise angeben, daß sie nur nach Anstrengung sich krank fühlen und die Ruhe gerade angenehm empfinden. Freilich gibt es auch alle Uebergänge.

Erschwert wird ferner die Diagnose von leichten Thyreosen durch die oft nur wenig ausgesprochene Steigerung der Pulsfrequenz.

Hier sind zu unterscheiden solche Kranke, be denen ständig eine durchschnittliche Erhöhung der Pulsfrequenz stattfindet, und solche, bei denen nur eine größere Labilität vorliegt, die gewöhnlich normale Werte aufweisen und nur bei besonderen Anlässen eine erhöhte Frequenz haben. Auch die tachykardischen Anfälle, die mitten in der größten Ruhe plötzlich einsetzen, müssen hier erwähnt werden.

Es ist darauf hingewiesen worden, daß die Pulszahl gewöhnlich bei Basedowkranken morgens höher als abends ist, doch haben wir meist gerade die umgekehrte Wahrnehmung gemacht.

Und nun das dritte Kardinalsymptom: der Exophthalmus und die Augenerscheinungen. Sie sind bei den Kranken, die wir hier betrachten, nur wenig ausgebildet und ganz besonders wechselvoll. Dazu kommt die Unsicherheit in der Bestimmung des Grades der Protrusio bulborum; es gibt zwar ein Exophthalmometer, aber praktisch kommt es nicht in Betracht. Außerdem gibt es Patienten, bei denen man nicht einmal von einer Protrusio sprechen kann, die eher tiefliegende Augen haben, wo aber doch die Augäpfel etwas hervorgetreten sind. Daneben findet sich häufig eine größere Weite der Lidspalten, die auch durchaus unabhängig davon bestehen kann, dennoch aber für den Eindruck des Beobachters leicht eine Protrusion der Augen vortäuschen hilft. Man merkt sich die Größe der Lidspalten, die übrigens oft auf beiden Seiten verschieden ist, am einfachsten nach der Stellung der Lidränder zur Hornhaut, freilich ist dies ein wenig verläßliches Maß, da die Lidspaltenweite, schon in der einfachen Unterhaltung, fast fortwährenden Schwankungen unterworfen ist.

Das Graefesche Zeichen ist nur selten in deutlichem Grade vorhanden, auch der Lidschlag ist eher häufig, und das Moebiussche Symptom der Insuffizienz der Konvergenz ist nach dem Vorgange von Sattler, welcher auf die Häufigkeit derselben bei nicht völlig ausgeglichener Sehschärfe hingewiesen hat, für die Erhärtung der Diagnose wenig herangezogen worden.

Von seiten der übrigen Organe beobachten wir auch hin und wieder Erscheinungen, wie sie in schweren Fällen hervortreten, Haarausfall, starke Abmagerungen usw., doch im ganzen nur vereinzelt. Mehr in den Vordergrund treten die Stoffwechselstörungen und namentlich der Durchfall, welcher gewöhnlich nicht chronisch, sondern anfallsweise (in Stunden oder durch Tage) sich einstellt, bald ohne jede greifbare Ursache, gewöhnlich aber im Anschluß an einen Diätfehler oder eine Aufregung. Charakteristisch war eine kleine Endemie im Herbst — im Anschluß an eine Speise erkrankten mehrere Patienten in einem Hause an leichtem Durchfall, der kaum anderthalb Tage anhielt; unter diesen waren alle Thyreosen, die gerade in Behandlung waren, und nur ganz vereinzelte andere Kranke. — Nicht immer ist der Stuhlgang dünnflüssig, sondern es finden sich auch einfach vermehrte (täglich zwei- bis drei- bis viermal), aber geformte Dejektionen.

Eine bedeutende Rolle spielt die Periode bei unseren weiblichen Kranken. Ich verfüge über eine ganze Reihe von Krankengeschichten, die charakteristische Daten darüber bringen, wie eine Zeitlang vor der Periode (zirka acht bis zehn Tage) die Krankheitsäußerungen sich steigern oder



gar erst eintreten. Nur ein besonders deutliches Beispiel:

A. B., Krankenschwester, 35 Jahre alt, Struma leichten Grades seit Jugend. Frisches, natürliches Mädchen, lebhaft, keine psychopathischen Erscheinungen. Sehr anstrengende Gemeindepflege durch Jahre, mehrere auseinanderliegende Ortschaften per Rad versehen. Im Anschluß an Magendarmkatarrh im Sommer 1911 Zunahme der schon leicht vorhandenen Herzbeschwerden, die nur zeitweise und selten aufgetreten waren. Auf Rat einer ihrer Pflegebefohlenen monatelanger Gebrauch von Glandiolpillen und Glandiolseife, die auf die Struma aufgelegt wurde zur Vertreibung derselben. Dazu gemütliche Erregung durch Suizid einer ihr sehr nahestehenden Schwester.

Körperlich: weiche, groß vorgeblähte Struma, rechter Lappen am Halse hoch hinaufreichend. Lautes Sausen darüber, aber kein Schwirren, keine Protrusio, etwas weite Lidspalten, bei der Unterhaltung öfter weit aufgerissen, Gräfe angedeutet. — Herz: bis außerhalb Mamillarlinie verbreitert; Spitzenstoß hebend; systolisches Geräusch an der Spitze, erster Ton daselbst verstärkt. Puls immer nur 18. 18. regelmäßig, mittelkräftig, morgens 19/20, abends 23/24. Haut feucht, schwitzt leicht. — Psychisch: typische Hast, lebhaft, agil, aber keinerlei psychopathische Erscheinungen.

Jedesmal zur Zeit der Menses traten drei bis vier Tage vorher, nachdem sie sich etwas matt gefühlt und deshalb das Bett aufgesucht hatte, mehreremal aber auch ohne dieses prodromale Uebelbefinden heftige Anfälle auf mit lebhaftem subjektiven Unbehagen, Unruhe, Angst, „hartem" (wie sie sich ausdrückte) Herzschlag. Der Puls war nur mäßig gesteigert, die Töne paukend und laut. Der erste Ton war zu dieser Zeit an der Spitze akzentuiert. — Sobald die Periode eingetreten war, traten die Anfälle zurück (anfangs zwei- bis dreimal täglich). Am Ende der zehnwöchigen Behandlung waren sie soweit gebessert, daß sie am ersten Tage der Periode nur einmal für eine Viertelstunde auftraten. Uebrigens wurde außer viel Ruhe und hydrotherapeutischen Anwendungen keine specifische gegen den Thyreoidismus gerichtete Therapie angewandt. Für die Wiedererlangung einer baldigen Arbeitsfähigkeit wurde die Operation vorgeschlagen, die inzwischen ausgeführt ist.

Bei einer andern Kranken traten etwa zehn Tage vor dem Eintritt der Menses regelmäßig Durchfälle bis sechsmal täglich auf, um danach wieder zu verschwinden. — Zahlreich und am meisten im Vordergrunde stehend sind schließlich die nervösen Erscheinungen; wenn auch in ihrer Gruppierung im einzelnen Falle wechselnd, verleihen sie doch dem Krankheitsbild ein charakteristisches Gepräge. Da ist zunächst rein körperlich die schon angeführte Pulslabilität, die Erregbarkeit des Vasomotorensystems: Schweißausbrüche am ganzen Körper, selbst bei völliger Ruhe, manchmal nur isoliert an Händen und Füßen, andauernde Hautnachröte, quälendes Hitzegefühl, daß die Kranken sich kaum bedecken, alle Fenster aufreißen, Erythema pudoris und fliegende Röte. Ferner der lebhafte Tremor der Finger, daneben als Ausdruck der allgemeinen gesteigerten Erregbarkeit grobes Schütteln der Arme, Zittern der Lider und Zunge, Steigerung der Reflexe, allgemeine motorische Unruhe: die Patienten können die Hände nicht stillhalten, sie rücken unruhig hin und hert Trotz übermäßiger leichter Ermüdbarkei. und Schwächegefühl besteht andauernde Schlaflosigkeit. Unrast und Reizbarkeit, Empfindlichkeit und Angstgefühle bringen uns auf die psychischen Aeußerungen dieses Leidens; die angeführten körperlichen Beschwerden werden übertrieben, mit ängstlicher Sorgfalt beobachtet und zahllose andere, objektiv nicht feststellbare Klagen stellen sich ein. Da ist es oft schwer zu sagen, welche Erscheinungen sind durch die Basedowsche Krankheit bedingt, und welche sind Ausdruck einer bestehenden nervösen — „psychopathischen" — Veranlagung.

Zu diesen letzteren gehören die hereditär belasteten Kranken, die schon in der Jugend als nervös auffallen, zu Stimmungsschwankungen neigen, reizbar, empfindlich sind, auf alle Eindrücke des Lebens, die ein gesunder Mensch mehr oder weniger leicht überwindet, abnorm reagieren, die das Leben von der schwärzesten Seite auffassen, schwer an allen Schicksalsschlägen tragen, die — bei schwereren Graden — Zweifelsucht, Zwangsvorstellungen, Nosophobien, leicht paranoide Gedanken haben, die wunderlich, verschroben und eigentümlich sind. Diese Psychopathie kann ihrem ganzen Dasein den Stempel des Krankhaften aufdrücken, sie kann aber auch latent vorhanden sein und nur bei besonderen Gelegenheitsursachen hervortreten, z. B. bei einer beliebigen Krankheit, und dann dieses Krankheitsbild in einer Weise verfärben, daß man die allergrößte Mühe hat, unter dem Wuste der übertrieben klingenden und unwahrscheinlichen Klagen das Positive herauszufinden, das uns auf die objektive Grundlage führt. Es ist dies ein Kapitel, das einer eignen Betrachtung wert wäre. Der praktische Arzt tut diese Art von Patienten zu der Gruppe Hysterie, wenn er seine beste Kraft darauf verschwendet hat, ohne einen wesentlichen Erfolg zu erzielen.

Wenn ein früher Nervengesunder eine Basedowsche Krankheit akquiriert, so haben wir das schon so oft in seinen Grundzügen umrissene psychische Bild der Unrast, der Zappligkeit, Schlaflosigkeit, Herz-



klopfen, der vielfachen vasomotorischen Erscheinungen usw., die alle bei schweren Erscheinungen bis zur Psychose führen können. Da fehlen die eigentlichen „psychopathischen" Aeußerungen.

Beim Psychopathen aber, der eine Thyreose bekommt, erscheinen außer den gewöhnlichen Krankheitsäußerungen noch die zahlreichen, schlechtweg „hysterisch" genannten Klagen; den drückt es hier und da, er hat Stiche heute im Bein, dann im Arm, er ist außer sich, weil ihm morgens, als er aufwachte, die Hand eingeschlafen ist, er hält sich für schwer herzleidend, hat große Angstanfälle, glaubt sterben zu müssen, klagt über Druckgefühl nach dem Essen, ist trostlos, weil er einen ganzen Tag keinen Stuhlgang gehabt, fühlt, daß er sicher geisteskrank werden muß, weil er gerade Kopfdruck hat — er läßt sich durch andere beeinflussen, hat gehört, daß jener an einem Hirntumor zugrunde gegangen, folglich wird er auch einen haben usw. usw. Und geht die Thyreose zurück und bessern sich seine objektiven, vielleicht nicht starken Krankheitserscheinungen, so wirken sie psychisch noch lange fort. Kein Wunder, daß Stern diese Gruppe von Formes frustes so eigentümlich und eigenartig erschien, daß er sie von den übrigen abtrennte und ihr den besonderen Namen des Basedowoids gab. Nur hätte er dann auch bei allen andern, namentlich chronischen inneren Kranken mit psychopathischen Aeußerungen ihres Seelenlebens besondere Namen erfinden müssen. Mit andern Worten, man darf nicht vergessen, daß es sich um eine Komplikation handelt und nicht um ein neues Krankheitsbild. Bei einzelnen ist es schwer, die Trennung zu machen; hier hilft viel eine genaue Anamnese, zu der auch die Angehörigen herangezogen werden müssen.

Wir haben im Fluge die einzelnen Symptome vorbeiziehen lassen. Wir müssen zugeben, daß alle die Krankheitsäußerungen, die wir gefunden, auch bei dem vollkommenen Morbus Basedow mit ausgebildeter Trias vorhanden sind — es fehlt keins. Aber als charakteristisch ist hervorzuheben, daß die einzelnen Symptome nie zu bestimmt umrissenen Krankheitsbildern zusammentreten, sondern in wahllosem Durcheinander wechselnde Gruppen bilden, und daß zweitens jedes Symptom im einzelnen Falle von großer Unbeständigkeit ist, bald deutlich ausgesprochen vorhanden, bald kaum nachweisbar, bald wieder von einem andern abgelöst.

Einige Symptome der geschilderten Art sind wohl fast immer bei Struma vorhanden und ich glaube, daß ein durchgreifender Unterschied zwischen Struma und Basedow nicht besteht, daß da alle Uebergänge vorhanden sind — sie müssen nur gesucht werden. Das vorliegende Material kann zur Entscheidung dieser Frage nicht beitragen, aber es legt doch die Wahrscheinlichkeit sehr nahe. Starck erwähnt in der zitierten Arbeit, daß in Baden, wo sich viele Strumen fanden, auch viel Basedow zu konstatieren ist, etwas ähnliches möchte ich für Schlesien annehmen; die von der Landesversicherungsanstalt zum Heilverfahren hergesandten Kranken, welche eine Struma hatten, die oft recht klein war, zeigten meist auch leichte Basedowerscheinungen. Da einmal die Aufmerksamkeit darauf gelenkt ist, wird sich wohl allmählich herausstellen, daß die Strumaländer auch mehr Thyreosen haben, als bisher angenommen wurde, daß also doch ein gewisser Parallelismus besteht.

Es war ein schöner Ausblick, daß man bei der Schwierigkeit der Frühdiagnose und bei den schwankenden und in ihrer Deutung oft unsicheren thyreotoxischen Symptomen durch das Blutbild einen guten Leitfaden finden sollte. Diese Hoffnung hat sich leider nicht bestätigt. Am vorliegenden Material ist in den letzten Jahren ganz besonders auf das Blutbild geachtet worden. Im großen ganzen haben wir die von andern Autoren beschriebenen Abweichungen gefunden. Der Hämoglobingehalt war oft beträchtlich herabgesetzt. Die Zahl der roten Blutkörperchen war nicht wesentlich verändert, dagegen die der weißen in einigen schweren Fällen bis auf 3000—3200 vermindert. Die Auswertung dieser zeigte Vermehrung der Lymphocyten und mononucleären Zellen auf Kosten der polynucleären Leukocyten (in extremen Fällen waren diese bis aut 30 % herabgedrückt, siehe Tabelle Nr. 2 bis 3). Bald herrschten die Lymphocyten, bald die mononucleären Zellen vor; ein gesetzmäßiger Zusammenhang in dem Vortreten der einen oder der andern Zellart mit dem klinischen Bilde ließ sich nicht feststellen. Auch sonst entsprach der Grad der Verschiebung niemals der Schwere der Erkrankung (siehe Tabelle Nr. 4—6). In einigen Fällen, in denen einwandfreie klinische Symptome vorlagen, war die Verschiebung eine so geringe, daß sie noch unter die Fehlerquellen der Untersuchung fiel (siehe Tabelle Nr. 7—8). Anderseits wurde ein für Basedow charakteristisches Blutbild bei andern Patienten gefunden,

die nicht die geringsten thyreotoxischen Erscheinungen darboten (siehe Tabelle Nr. 9 bis 10). Damit fällt die Bewertung des Blutbildes als eines sicheren Entscheidungsmittels zur differentialen Diagnose, immerhin bleibt es ein brauchbares Symptom, das eher für als gegen Basedow in die Wagschale fällt.

Die Operation hatte keinen Einfluß auf die Aenderung des Blutbildes. Einige wenige Beispiele mögen das Angeführte illustrieren:

Nr.	Verlauf und Symptome	Hämoglobin (Sahli) %	Zahl der roten Blutkörperchen	Zahl der weißen Blutkörperchen	Polynucleäre Zellen	Lymphocyten	Mononucleäre Zellen	Eosinophile Zellen	Mast-Zellen
1	28jährige Frau. Vor 1/2 Jahr akut erkrankt. Ausgesprochene Trias, schwere Erscheinungen	50	4 500 000	7 000	41,0	28,5	29,0	0,5	1,0
2	31jährige Frau. Vor 4 Jahren die ersten Erscheinungen; rasche Verschlimmerung vor 1/2 Jahr. Ausgebildete Trias	80	—	6 700	25,6	60,3	13,0	1,0	0
3	39jährige Frau. Lange bestehende Struma. Basedowsymptome seit 2 Jahren	80	3 900 000	8 500	26,5	59,0	14,5	0,5	0,5
4	26jähriges Mädchen. Geringe Struma seit Jugend. Erste Herzerscheinungen vor 6 Jahren, Verschlechterung seit 1 Jahr, keine Augensymptome. „Kropfherz". Vor der Operation	90	4 400 000	6 300	66,0	19,3	11,0	2,3	1,0
	1 Woche nach der Operation	85	4 400 000	4 900	65,5	23,0	8,0	1,5	2,0
5	35jährige Frau. Typisches „Basedowoid" mit sehr leichten und wenig ausgesprochenen Krankheitsäußerungen	68	4 200 000	6 000	58,5	31,5	8,5	1,5	0
6	25jähriges Mädchen. Beginn vor 2 Jahren; geringe Struma, kaum Gefäßgeräusche, nur angedeutete Erscheinungen	80	—	8 000	53,0	41,0	5,0	0,5	0,5
7	23jähriges Mädchen. Beginn vor 3 Jahren. Geringe Protrusio, vascularisierte Struma, Puls zirka 120; deutliche, wenn auch nicht stark ausgesprochene Erscheinungen	70	4 400 000	9 100	72,0	21,5	5,5	1,0	0
8	38jährige Frau. Struma von jeher. Mehrfach wiederholte Schübe von Basedowerscheinungen durch Joddarreichung. Jetzt wieder seit 1/2 Jahr. Geringe Protrusio, Herz etwas verbreitert, Puls 110, vorwiegend nervöse Aeußerungen	65	4 500 000	6 900	64,0	24,5	10,5	1,0	0
9	58jährige Frau. Sekundäre Anämie infolge starker Hämorrhoidalblutungen	35	4 400 000	3 900	50,0	41,0	11,0	0	0
10	28jähriger Mann. Konstitutionelle Nervosität. Aesthenischer Habitus. Keine innere Erkrankung	80	4 000 000	3 100	55,0	38,0	7,0	0	0

(Schluß folgt.)

Aus der Augenklinik des klinischen Instituts der Grossfürstin Helena Pawlowna in St. Petersburg.

Ueber spontane Ruptur des Augapfels.

Von Prof. Dr. **W. Dolganoff.**

In der Literatur der neuesten Zeit finden sich immer häufiger Artikel, in welchen die sogenannte spontane Ruptur des Augapfels geschildert wird. Eine Aufzählnung solcher ungewöhnlicher Fälle kann man bei E. Chardin finden: „Rupture spontanée de la cornée dans le glaucome". Thèse de Paris, 1910 und in dem Artikel des Dr. Judin „Russ. Zeitschrift für Ophthalmologie" 1910, Nr. 3. Allen Beobachtungen gemeinsam ist die Unkenntnis des vorhergehenden Zustands des Auges und

die Notwendigkeit, an die von den Patienten gegebene Anamnese zu glauben. Auf diese Weise wird in die ophthalmologische Nomenklatur ein nener Terminus eingeführt, der durch seine Seltsamkeit und Unverständlichkeit in Erstaunen versetzt. Man kann glauben, daß der sehr feste Augapfel, der aus starken, gut untereinander verbundenen, äußerst schwer zerreißbaren, obendrein etwas dehnbaren äußeren Häuten besteht und der in einem leicht nachgiebigen Fettlager ruht, bersten oder reißen könnte. Man kann sich ferner schwer vorstellen, daß diese Ruptur nicht unter dem Einfluß einer von außen einwirkenden Kraft, sondern infolge einer langsamen oder plötzlichen abnormen Steigerung des intraoculären Drucks. In keinem andern Organ wird etwas Aehnliches beobachtet; man kann nicht zur Analogie die Rupturen feiner Gefäße mit ihren schwachen Wänden anführen, die übrigens auch nur dann frühzeitig reißen, wenn sie pathologisch verändert sind. Auf diese Weise erscheint der Gedanke an die Ruptur gesunder äußerer Häute des Auges absurd. Noch schwieriger kann man sich die außergewöhnliche Plötzlichkeit und Intensität des gesteigerten intraoculären Druckes vorstellen, Theoretisch erscheint diese Kraft des inneren Drucks und seine plötzliche Steigerung unwahrscheinlich; aber auch durch einen einfachen Versuch, wenn wir den Augapfel stark und plötzlich zusammendrücken, erzielen wir keine Ruptur, es gelingt uns nur, sein Inneres zu zermalmen, ebensowenig erzielen wir eine Ruptur, wenn wir durch Einführung einer Kanüle den intraoculären Druck des Auges noch so sehr verstärken wollten. Es ist klar, daß diese an toten Augen ausgeführten Experimente auch direkt auf lebendige übertragen werden können, wie auch auf die Augen glaukomatöser Patienten, deren äußere Häute nicht anderweit affiziert sind. Man muß annehmen, daß es eine sogenannte spontane Ruptur des Augapfels in Wirklichkeit nicht gibt, obgleich gewisse klinische Fälle an eine Möglichkeit solcher Rupturen glauben lassen. Oftmals erzählt ein Patient mit Glaucoma degenerativum, phthisis bulbi cum atrophia sclerae von der Ruptur (das Auge ist gesprungen) nachdem das Auge nur ganz kurze Zeit geschmerzt hat. Wenn wir aber derartige Fälle ausführlicher untersuchen, besonders wenn wir den Zustand der verlorenen Augen vor dem Unglücksfall kennen und sie auch nur ganz kurze Zeit nach der sogenannten spontanen Ruptur beobachten, gelingt es fast in jedem einzelnen Falle, jene hinzutretende Ursache oder jenen komplizierenden Prozeß festzustellen, der die direkte Schuld an der Störung der Integrität des Augapfels trägt. Irgend eine mechanische Ursache: ein leichtes Trauma, Zusammendrücken des Auges durch krampfhaft sich schließende Augenlider, angestrengte Arbeit der motorischen Muskel, Steigerung des intraoculären Drucks usw. spielen eine Nebenrolle. Es muß daher ein langsamer komplizierender (Ulcus corn. torpid. scleritis chron., Sclero-choroidit auter., Staphyloma sclerae et coronca usw.) oder ein außerordentlich rascher, bösartiger Prozeß (Ulcus corn. serpig., Abscessus usw.) bestehen. Dadurch wird die äußere Schutzhaut des Auges zernagt und sie in einen solchen Zustand der Schwäche versetzt, daß sie nicht imstande ist, den normalen oder verringerten intraoculären Druck oder auch nur den leichtesten äußern Insult auszuhalten.

Aber welche Hüllen des Auges können sich in einem solchen Zustand befinden? Zweifellos können der Atrophie und der Lockerung beide äußeren Häute des Auges und das sie verbindende Grenzgebiet verfallen. Man kann aber von vornherein jede Möglichkeit einer sehr schnellen Zerstörung oder Atrophie der Iklera ausschließen, weil ihre Widerstandskraft im Vergleich mit den anderen Geweben und ihre Fähigkeit, den zerstörendsten und bösartigsten akuten Prozessen zu widerstehen, bekannt ist. Die chronischen Erkrankungen der Sklera sind sicherlich in einer gewissen Prozentzahl die Ursache der Ruptur des Augapfels, infolge des schnellen oder langsamen Zerfalls der Gewebe bei dem leisesten Druck oder Dehnen. In bezug auf die Cornea kommt einmal die langsame Atrophie in Frage, anderseits auch die rasche Zerstörung derselben durch einen akuten Prozeß, der sich dem Patienten teils durch Schmerzen bemerkbar macht, teils wegen fehlender Schmerzen unbemerkt bleibt. In diesen Fällen genügt auch eine nur wenig gesteigerte blepharospastische Bewegung der Lider zur Herbeiführung der Ruptur, ein erhöhter intraocularer Druck ist nicht unbedingt notwendig; alles hängt hier eher von dem Grad der Entartung, dem Grad der Atrophie, ihrer Schwäche und Zartheit und der Kraft des mechanischen Insults ab.

Die fünf Fälle, die ich in meiner 20 jährigen Praxis beobachtet habe und die ihrem Bilde nach am besten in die Kategorie der sogenannten spontanen Rup-



turen des Augapfels passen, bestätigen das Vorhandensein des auflockernden Prozesses, sie weisen auf dies wichtigste ätiologische Moment hin. Zwei dieser Fälle gelang es, 24—30 Stunden nach der Ruptur zu enucleiren, die übrigen wurden nur klinisch beobachtet.

Fall 1. Das rechte Auge ist lange affiziert, es stellt einen klaren Fall von Glaucoma absolutum subacutum mit trüber Hornhaut dar, auf der fast beständig Ceratitis bullosa vorhanden ist, mit undurchsichtiger Schicht und T + 2 und T + 3; häufige verschieden starke Anfälle. Patientin verweigerte die Operation. Die Behandlung bestand in beständigem Gebrauche von Pilocarpin in Lösungen von $^1/_2$—2% und Eserin $^1/_3$—1% während der Exacerbationen; die Anfälle beruhigten sich gewöhnlich in drei bis zehn Tagen. Am 23. Dezember 1904 kam Patientin mit einem starken Anfall in die Sprechstunde; im Laufe von vier Tagen, das heißt am 23., 24., 25. und 26. Dezember, wich der Prozeß der medikamentösen Behandlung nicht, aber am 27. fühlte Patientin eine bedeutende Erleichterung; objektiv wurde die Hornhaut etwas durchsichtiger, die Härte etwas geringer. Die Patientin kam einige Tage lang nicht und behauptete, daß die Schmerzen im Auge nachgelassen und sie bis zum 1. Januar 1905 morgens nicht gequält hätten; an diesem Tage erwachte sie mit unerträglichen Augen- und Kopfschmerzen. Die Patientin (Waschfrau) erklärte den Rückfall der Krankheit dadurch, daß sie am Neujahrstage eine Sorokowka [1]) Branntwein getrunken hatte; die Schmerzempfindungen im Auge wurden ihrer Erfahrung nach fast immer stärker, nachdem sie größere Mengen Alkohols zu sich genommen hatte, obgleich sie jahrelang an Alkohol gewöhnt war. Das Auge schmerzte den ganzen Tag am 1. Januar sehr stark; um sich etwas abzulenken, folgte sie der Anregung der Freunde und Verwandten, die sie anläßlich des Feiertags besuchten, und trank im Laufe des Tages ein ansehnliches Quantum Schnaps (mehrere Sorokowka) und schlief gegen Abend bewußtlos ein. Aber nach drei bis vier Stunden erwachte sie. Das Auge schmerzte so stark, daß sie selbst in betrunkenem Zustande die ganze Nacht nicht einschlafen konnte, bald heiße, bald kalte Kompressen wechselte; gegen Morgen etwa um 2 Uhr (sie kann die Zeit nicht genau angeben) begann aus dem Auge eine geringe, aber ständige Blutung. In der Klinik erschien sie am 3. des Morgens; man fand bei der Patientin eine ziemlich bedeutende Umkehrung des Augeninhalts, der aus der Ruptur genau an der inneren Grenze des Limbus in Form einer mittelgroßen, dunkelroten Kirsche heraushing. Die Schmerzen sind verhältnismäßig gering; nachdem man die umgekehrten Teile nach innen geschoben, kann man die gelblich-weiß gefärbte, verdickte, infiltrierte Hornhaut an der Stelle ihrer Ruptur sehen. Die Patientin verlangte eine sofortige Entfernung des Auges, das sie so gequält hat; die Enucleation erfolgte noch an demselben Tage unter Kokainnarkose. Das Auge wurde in Müller-Ortowscher Flüssigkeit gehärtet und in Celluidin eingeschlossen; die Abschnitte wurden mit Hämotoxil, Eosin gefärbt. Das Mikroskop zeigte eine reichliche eitrige Infiltration der beiden Ränder der Ruptur, und zwar reichte diese Infiltration fast bis an das Centrum der Hornhaut.

In diesem Falle vergingen also vom Augenblick des Beginns der Schmerzen (morgens am 1. Januar) bis zum Augenblick der Ruptur des Auges (gegen Morgen des 2. Januars) etwa 24 Stunden oder darüber, vom Augenblick der Ruptur bis zur Operation etwa 30—32 Stunden. Wann stellte sich dieser eitrige Prozeß ein? Am 27. Dezember, als die Patientin in der Sprechstunde war, hatte der glaukomatöse Prozeß nachgelassen, in der Hornhaut wurde eine gewisse Steigerung der Durchsichtigkeit und eine allgemeine Besserung ihres äußeren Aussehens festgestellt; offenbar hielt dieser gute Zustand des Auges auch an den folgenden Tagen, am 28., 29., 30. und 31. Dezember, an, als die Patientin, die außerordentlich nervös war, nicht einmal für nötig hielt, das Auge dem Arzt zu zeigen. Die Schmerzen stellten sich am 1. Januar morgens ein; dieser Augenblick muß entweder als der Beginn des glaukomatösen Anfalls angesehen werden, der späterhin den eitrigen Prozeß hervorgerufen hat, oder dieses Auftreten der Schmerzen wies auf die selbständige Entwicklung einer Eiterung der Hornhaut hin. Die Patientin berichtet, daß die Schmerzen in der ersten Zeit von reißendem Charakter waren, dann traten nach kurzer Zeit lancinierende Schmerzen, ähnlich wie Zahnschmerzen, hinzu. Wenn man den Angaben der Patientin Glauben schenkt und dem Charakter und der Besonderheit der Schmerzen Bedeutung beimißt, so ging hier dem eitrigen Prozeß ein glaukomatöser Anfall voran.

Hier entsteht nun weiter die Frage von der Möglichkeit der eitrigen Infektion der Ränder der Wunde nach der Ruptur der Hornhaut, das heißt es muß die Frage gelöst werden, ob in dem betreffenden Falle der eitrige Prozeß die Ursache der Ruptur oder nur eine post factum hinzugetretene Komplikation ist. Ein gewisses Licht wirft darauf sowohl das äußere Aussehen der Wundränder (sie sind stark verdickt, durchweg gelblich-weiß gefärbt) wie besonders die mikroskopische Untersuchung, die auf eine starke Ausdehnung des Prozesses sowohl in die Tiefe (die Hornhaut ist durchweg mit eitrigen Körperchen an den Rändern der Ruptur durchsetzt) wie auch auf die Oberfläche hinweist (die Infiltration erreicht fast das Centrum der Hornhaut). Für eine so bedeutende Ausdehnung des Prozesses auf einen großen Raum sowohl in die Tiefe wie auf der Oberfläche muß eine längere Zeit als 32 Stunden vorausgesetzt werden, die seit dem Augenblick der Ruptur verflossen sind. Zieht man also alle oben angeführten Erscheinungen und deren Erklärungen in Betracht, so muß zugegeben werden, daß die Infektion hier früher eingetreten ist als die Ruptur (die kranke Waschfrau lebt hinsichtlich der Sauberkeit der Wohnung, Wäsche usw. in gräßlichen Verhältnissen), daß sie einen bedeutenden Verlust des Grundgewebes und die Lockerung der übriggebliebenen Schichten veranlaßt hat, die eine neue Steigerung des intraokulären Druckes und ein krankhaftes Zusammenpressen des Lides usw. nicht ausgehalten haben. Als Resultat erschien das klinische Bild einer angeblich spontanen Ruptur dns Augapfels.

[1]) $^1/_{40}$ Eimer (Sorokowka).



Fall 2 (T-bow) erinnert in seinem Verlauf an den ersten Fall, von dem er sich nur durch geringe Eigentümlichkeiten unterscheidet.

Am rechten Auge wurde vor einigen Jahren eine Staroperation mit sehr gutem Resultat hinsichtlich der Sehschärfe ausgeführt; am linken Auge Cataracta natura, mit der Komplikation der Glaucoma chronica simplex, bei geringer Steigerung des intraokularen Druckes. Trotzdem man dem Patienten zuredete, sich mit einem Auge zu begnügen, bat er um Operation. Dieselbe wurde in zwei Absätzen ausgeführt; die Iridektomie verlief durchaus günstig; zu der nach einem Monat ausgeführten Extraktion trat am dritten Tage eine Komplikation in Form starker Injektion und qualvoller Schmerzen hinzu; es bildete sich eine breite Narbe, die ½ mm unterhalb des Limbus in der Hornhaut lag; Kammer beständig flach; heftige Schmerzen; das Auge ist hart. 1½ bis 2 Monate nach der Operation kam Patient in die Klinik und klagte über unerträgliche Schmerzen. Bei der Besichtigung zeigte sich folgendes: die Narbe stellt nichts Besonderes dar; Hornhaut trübe; ihr Epithelium ist teilweise abgestoßen; Kammer ist nicht vorhanden. Am folgenden Morgen trat zuerst eine unbedeutende, sodann eine ziemlich starke Blutung ein; als der Patient in die Klinik kam, konstatierte man einen außergewöhnlichen Vorfall des Inneren des Auges durch die Stelle der früheren, von der Operation zurückgebliebenen Narbe. Nachdem die vorgefallenen Teile obengekehrt waren, konnte man den unteren Rand der Ruptur stark verdickt und mit weiß-gelblicher Infiltration ausgefüllt sehen. Patient leugnet jegliche mechanische Verletzung und behauptet, daß das Auge nach fürchterlichen Schmerzen am Morgen von selbst geplatzt sei. Gegen Enucleation sträubte er sich.

Wie ist in diesem Fall ein so schneller Zerfall der Narbe zu erklären? Man kann natürlich vermuten, daß die infolge des glaukomatösen Prozesses schlecht organisierte Narbe der Hornhaut den starken Anfall nicht ausgehalten habe und gerissen sei; aber dieser Vermutung widerspricht 1. die Frist, die von der Operation verlaufen ist (mehr als ein Monat) und die zur Kontraktion und Festigung der Narbe vollständig ausreicht, 2. der vortreffliche Zustand der Narbe, die einen Tag vor dem Unglücksfalle besichtigt wurde und keine Abweichungen von der Norm zeigte. Man kann hier also schwerlich von ihrer Schwäche, Zartheit und Gebrechlichkeit sprechen; es ist richtiger, auch in diesem Falle die Ruptur durch die eitrige Infektion der Narbe zu erklären. Daß eine solche hier tatsächlich auch stattgefunden hat, zeigt die durchgehende Infiltration der Wundränder mit Eiter. Die kurze Dauer dieses Prozesses ist ebenfalls ganz erklärlich, denn die Untersuchung des Dr. Sokolow (Dissertation) hat eine außergewöhnlich schnelle Verbreitung der Mikroorganismen auf der Narbenfläche mit ungewöhnlicher schneller Nekrotisierung derselben im Vergleich mit dem Gewebe der normalen Hornhaut festgestellt; das hat hier scheinbar auch stattgefunden.

Auf diese Weise stand die rasch eingetretene (etwa nach 24 Stunden seit dem Auftreten besonders starker Schmerzen) Ruptur des Augapfels in unbedingtem kausalen Zusammenhang mit dem eitrigen Prozeß, der sich in der Operationsnarbe entwickelte und eine Komplikation des Glaukoma bildete.

Fall 3 (ein Greis) konnte nicht ganz genau beobachtet werden, gleicht aber nach den anamnestischen Angaben vollständig den beiden beschriebenen Fällen: Glaucoma absolutum, das mehrere Jahre hindurch ganz ruhig war, begann plötzlich, ohne irgendwelche besondere Ursache, auf die der intelligente Patient hätte hinweisen können, starke Schmerzen zu verursachen, und nach etwa 1½ Tagen begann das Auge zu bluten; der Patient erschien in der Sprechstunde bereits mit beginnender Atrophia bulbi.

Fall 4. Knabe O. aus der Schule für Erblindete: Auf dem rechten Auge Atrophia bulbi; das linke ist nach allen Richtungen bedeutend ausgedehnt; der intraoculäre Druck ist unbedeutend gesteigert, die Hornhaut sehr groß, stark vorgewölbt in Form einer regelmäßigen Halbkugel; sie ist durchsichtig und läßt eine bei der Bewegung des Kopfes oder bei plötzlichen Bewegungen des Auges leichtbewegliche getrübte Linse sehen, die im unteren Winkel der Vorderkammer liegt; um die Hornhaut bis zum Aequator des Auges ist die Sklera verdünnt, stark ausgedehnt, dunkelblau gefärbt mit einigen hügeligen Ausbuchtungen von verschiedener Größe; zwischen diesen liegen weißliche Schichten der Sklera, die deutlich meridional gestreift sind. Patient befand sich mehrere Jahre unter Beobachtung, klagte niemals über Erkrankung des Augapfels selbst, wurde an häufigen Exazerbationen der Conjunctivitis behandelt, ohne daß im Zustande des Augapfels besondere Veränderungen bemerkt wurden. Jetzt, Ende März, wurde der Knabe anläßlich der endlich erfolgten unbedeutenden, aber nicht aufhörenden Blutung aus dem erweiterten Auge in die Sprechstunde gebracht. Bei der Besichtigung zeigte sich unbedeutender Vorfall des Augeninhalts durch die im oberen Sektor zerfallene weiße Sklera; die vorgefallenen Teile von schwarzer Farbe sind scheinbar von der Conjunctiva bedeckt, die von dem Augapfel auf einer langen Strecke durch ein Blutgerinnsel abgeschieden ist. Aus den Erzählungen des Patienten ging hervor, daß das Auge plötzlich in der Nacht stark erkrankte, weil er im Halbschlafe mit dem Auge auf einen ziemlich harten Winkel des Kissens geriet; sofort stellte sich im Auge ein sehr starker Schmerz ein. Beim Trocknen des Auges waren die reichlich fließenden Tränen rot gefärbt. Im Augenblick der Untersuchung waren die Schmerzen nicht bedeutend, und der Knabe sträubte sich gegen die operative Entfernung des Auges.

Dieser Fall unterscheidet sich wesentlich von den drei obenangeführten: 1. dadurch, daß hier der intraoculare Druck im Vergleich zur Norm fast nicht erhöht war und er folglich bei der Ruptur keinerlei Rolle spielte; 2. dadurch, daß hier keinerlei eitrige Komplikationen vorhanden waren und 3. dadurch, daß die Ruptur der Gewebe nicht in der Hornhaut, sondern in der Sklera liegt. Die Ruptur hat unzweifelhaft ihre Ursache in einem alten Entartungsprozeß der Sklera. Ein unbedeutender Druck zerstörte mechanisch die Verbindung zwischen den einzelnen Bündeln, teils zerriß er die einzelnen dünnen Bündel. Der Beobachter muß bei solchen Augen, wo der ursächliche Prozeß nicht aufhört, den endgültigen Verlust des Auges stets voraussehen,



und zwar kann dieser Verlust bei der Ruptur an den meist betroffenen Stellen infolge ganz unvorhergesehener und unbedeutender Ursachen eintreten; es darf also auch hier nicht von spontaner Ruptur gesprochen werden.

Der Fall 5 endlich, der unlängst beobachtet wurde, betrifft eine sehr alte Frau mit stark ausgedehntem, glaukomatösem Auge, mit narbenentarteter Hornhaut und atrophierter Sklera. Der frühere Zustand des Auges ist nicht bekannt; in die Sprechstunde kam sie mit der Ruptur des Auges im Limbus corneae an der oberen Peripherie, wobei aus der Oeffnung ein großes Blutgerinnsel hervorragte; der Blutung gingen heftige Schmerzen voran. Das Mikroskop zeigte das gewöhnliche Bild des buphthalmischen Auges, dessen Höhle buchstäblich mit roten Blutkörperchen vollgespickt war; die Hornhaut geht von der Sklera ab und bildet eine dünne Spalte, wobei die Sklera an der Stelle der Ruptur am meisten atrophiert ist. Man kann in diesem Fall in der intraoculären Blutung die Ursache der Ruptur sehen, aber als Hauptursache muß natürlich der pathologische Zustand der Augenhäute betrachtet werden. Bei normalem Zustande der Sklera und der Hornhaut würde der intraoculäre Druck infolge des Zusammenpressens der Wände der Intrabulbärgefäße durch das angeflossene Blut aufhören. Es scheint, als ob auch hier die äußere mechanische Verletzung, wie ein Druck mit der Hand aufs Auge, eine blepharospastische Bewegung usw. nicht ohne Schuld wäre. Somit gehört auch diese Beobachtung nicht zu der Zahl der klaren Fälle.

Indem ich das oben Angeführte zusammenfasse, muß ich die Behauptung aufstellen, daß spontane Rupturen des Augapfels, die nicht durch eine äußere Kraft, sondern durch eine von innen wirkende hervorgerufen werden, gar nicht existieren. Alle bisher beobachteten Fälle von Ruptur des Augapfels müssen in verschiedene Rubriken verteilt werden, je nach ihren individuellen Merkmalen und den hervorrufenden Ursachen. Die ungenügend begründete Frage der sogenannten spontanen Ruptur des Augapfels darf nicht mehr diskutiert werden. Dagegen bedarf die Frage der Ruptur des Augapfels im allgemeinen zur Aufklärung ihrer Aetiologie und ihres Mechanismus neuer klinischer Beobachtungen und experimenteller Untersuchungen.

Zusammenfassende Uebersicht.

Ueber neuere Arzneimittel.

Von Dr. **S. Meldner**-Berlin.

III. Digitalispräparate.

Das Bestreben, der Aerztewelt ein Digitalispräparat von stets gleichbleibender und hinreichend starker Wirksamkeit zu bieten, läßt die Arzneimittelindustrie schon seit langem und auch jetzt noch nicht zur Ruhe kommen. Manche Autoren, wie Focke, sind der Meinung, daß dieses Ziel bereits erreicht sei, andere sind immer noch weiter bemüht, mag der Gegenstand solcher Bemühungen nun erreichbar sein oder nicht, ein leistungsfähiges Präparat herzustellen, dem doch die unangenehmen Nebenwirkungen der Droge, wie Magenstörungen und kumulative Erscheinungen, abgehen. Jedenfalls haben auch die letzten Jahre wieder eine Reihe neuer Digitalismittel auf den Markt gebracht. Um nun den Stoff des vorliegenden Referats durchgreifend disponieren zu können, wird es nötig sein, auch einige ältere Digitalispräparate etwas näher zu berücksichtigen. Die Einteilung, der hierbei gefolgt werden soll, läuft darauf hinaus, daß zunächst die Mittel zur Besprechung gelangen, welche von dem gesamten Substanzgehalt der Blätter nichts oder möglichst wenig aufgegeben haben. Hierher gehören vor allem die Folia Digitalis titrata, die in getrocknetem Zustande, eventuell auch nach Durchmachung eines eingreifenderen Konservierungsprozesses, ihrem physiologischen Wirkungswerte nach bestimmt und nur, wenn sie fixierten Ansprüchen genügen, ausgegeben werden, und die aus solchen vollwirksamen Blättern nach einem besonderen Verfahren hergestellten Präparate. Hierher gehören ferner die durch Dialysierung des Preßsaftes frischer Blätter gewonnenen flüssigen Digitalismittel; der dabei eintretende Verlust an Blättersubstanz bezieht sich nur auf indifferente Stoffe. Dieser Gruppe schließen sich diejenigen Medikamente an, die zwar hinsichtlich der wirksamen Substanzen den galenischen Charakter bewahren, aber von den Stoffen, welche die Nebenerscheinungen insbesondere an der Magenschleimhaut hauptsächlich verursachen sollen, dem Digitonin, beziehungsweise den Digitsaponinen, tunlichst befreit sind. Die dritte Klasse bilden Präparate, in denen das wirksame Prinzip der Digitalis noch viel weitergehend isoliert ist. Schließlich bleiben noch zwei neuere Arzneimittel, die durch einfache Kombination von Digitalis- und Strophantusbestandteilen entstanden sind; sie sind demnach nicht als therapeutische Individuen zu betrachten, sondern kommen mehr der Bequemlichkeit des ordinierenden Arztes entgegen.

Für die Feststellung der physiologischen



Wirkungswertes von Digitalisblättern gibt es verschiedene Methoden. Eine der am besten durchgearbeiteten ist diejenige von Focke, der — den Lesern dieser Zeitschrift kein Unbekannter — ja überhaupt um die Einführung und Propagierung der Folia Digitalis titrata die größten Verdienste besitzt. Er berechnet den „Valor“ (V) von Digitalisblättern, indem er unter Benutzung ihres 10 %igen wäßrigen Infuses das Gewicht des zum Versuch verwendeten Frosches durch das Produkt aus injizierter Dosis (in Kubikzentimetern) und Wirkungszeit bis zum Eintritt des systolischen Herzstillstandes dividiert, wobei bezüglich der Gleichmäßigkeit der Faktoren des Nenners gewisse Kautelen zu beobachten sind. Der Valor soll 4,0—5,0 betragen, jedenfalls nicht unterhalb 4,0 liegen. Von Focke selbst werden zwei Sorten Digitalisblätter fortlaufend kontrolliert, die von Caesar und Loretz in den Handel gebrachten (Folia Digitalis titrata, C.&L.) und die hauptsächlich in Tablettenform (je 0,06) gelieferten der Firma C. F. Asche & Co. (Folia Digitalis titrata, Marke „Asche“). Ein anderes zuverlässiges Präparat sind die Folia Digitalis titrata, S. & Z. (Siebert und Ziegenbein; Schollmeyer). Ihr Wirkungswert wird in dem Sinne konstant gehalten, daß stets 0,04 g davon auf 100 g Froschgewicht berechnet, binnen zwei Stunden zum systolischen Herzstillstand führen.

Mit Hilfe dieser titrierten Digitalisblätter läßt sich in der gewohnten Dosierung den meisten Darreichungsformen der Digitalis genügen. Es können daraus Infuse, Pillen, Pulver und Tabletten bereitet werden. Auch Tinkturen, die etwa einer 10%igen alkoholischen Lösung ihrer wirksamen Bestandteile entsprechen, sind daraus hergestellt worden; doch wird die Zweckmäßigkeit von Digitalistinkturen von mancher Seite, so von Focke, überhaupt bestritten, weil bereits durch die spirituöse Extraktion eine Auswahl unter den Substanzen der Blätter, und zwar zugunsten des Digitoxins, getroffen und dadurch die Vollwirkung der Droge beeinträchtigt werde. Subkutane oder intravenöse Beibringung ist, wenn Folia Digitalis titrata benutzt werden, natürlich ebenso untunlich, wie wenn untitrierte Blätter Anwendung finden.

Die Indikationen der Folia Digitalis titrata zu besprechen, erübrigt sich; sie decken sich mit denen der Digitalismedikation überhaupt. Nur beiläufig sei bemerkt, daß Focke sich unter anderem auch für die Behandlung des spontanen Nasenblutens und der Hämoptysen mit leistungsfähigen Digitalispräparaten auf Grund eigner Erfahrungen angelegentlich einsetzt.

Die Nebenwirkungen der Folia Digitalis titrata hinsichtlich Magenbelästigungen und kumulativer Eigenschaften sind die gleichen wie bei den untitrierten Blättern. Nach Focke sind sie eben, wenn die Vollwirkung der Digitalis erhalten bleiben soll, unvermeidlich, ja, die Kumulation ist, geschickt benutzt, als protrahierte Wirkung geradezu schätzenswert. Um jedoch unerwünschte Zufälle nach aller Möglichkeit einzuschränken, empfiehlt Focke: genaue Dosierung, wie sie mit den physiologisch ausgewerteten Folia Digitalis titrata am leichtesten erreichbar ist; von vornherein kräftige Gesamtdosis (1,0 bis 1,5/150,0 Infus, in zwei Tagen zu verbrauchen, oder drei Tage lang dreimal täglich 0,1 als Pulver; in diesem Verhältnis übertrifft das Pulver den Infus an Wirksamkeit); bei ungenügendem Effekt neue Gaben (bei gleichen Einzeldosen insgesamt nur 2/3 der erstverabreichten Digitalismenge) erst nach Ablauf der Aufsaugungszeit (Infus: 24 Stunden, Pulver: 48 Stunden); nachdem die Wirkung deutlich geworden, frühestens nach 10 bis 14tägiger Pause Wiederholung der Digitalismedikation. Magenstörungen werden, soweit möglich, durch Einnahme während oder nach der Mahlzeit, eventuell durch Verwendung von Geloduratkapseln vermieden.

Den Folia Digitalis titrata stehen die Digitalistabletten[1]) (à 0,05) nach Dr. Winckel nahe; sie werden auch als Digitaferm und neuerdings sogar mit dem etwas hochtrabenden Namen „Corvult“ bezeichnet. Diese Tabletten werden aus getrockneten Digitalisblättern hergestellt, die sich infolge Unterdrückung jeder Selbstfermentation durch ein besonderes Konservierungsverfahren, dem sie unterworfen wurden, nach Form und Stärke der therapeutischen Wirkung wie frische verhalten sollen. Auf den Einfluß von Enzymen führt Winckel nämlich die Ungleichmäßigkeit und das Nachlassen der Wirkung von Digitalispräparaten, sowie die Entstehung magenreizender Zersetzungsstoffe zurück. Winckel selbst hat sein Präparat im Tierexperiment geprüft und seine gleichbleibende Wirksamkeit festgestellt. Die ausgedehnteste klinische Erprobung hat ihm Ehlers (M. med. Woch. 1911, Nr. 11) angedeihen lassen. Es hat ihn bei allen Indikationen der Digitalismedikation voll-

[1]) Auch Digitalispulver nach Winckel zur Herstellung von Infusen usw. ist im Handel.



auf befriedigt; es erwies sich sowohl zu der gewöhnlichen kurzfristigen Verabreichung mit größeren Tagesgaben (6 bis 8 Tabletten pro die) wie auch zu protrahierter mit kleinen Einzeldosen (1—4 Tabletten pro die) als geeignet. Die Tabletten waren auch nach monatelanger Aufbewahrung noch voll wirksam. Magendarmstörungen vermißte Ehlers auch in solchen Fällen, wo auf andere Digitalispräparate Erbrechen erfolgt war. Edens berichtet, daß er sich von der konstanten Wirksamkeit des Präparats überzeugt habe. Zweifellos ist danach das Winckelsche Digitalismittel ein brauchbares Präparat; daß es den Folia Digitalis titrata nun aber tatsächlich überlegen sei, bezweifelt Focke wohl mit Recht.

Digityl ist ein durch besonderes Verfahren aus (titrierten) Blättern dargestelltes flüssiges Digitalispräparat; dieses Verfahren befindet sich zurzeit in der Patentprüfung.

Dialysate der Digitalis sind zwei im Handel, das Digital-Golaz und das Digitalysat „Bürger". Die Hersteller des Digital-Golaz betonen vor allem den konstanten Glykosid-(Digitoxin-)Gehalt ihres Präparats; die Gleichmäßigkeit seines therapeutischen Wertes kontrollieren sie im Kalt- und Warmblütler-Tierversuche. Bürger läßt an seinem Digitalysat die physiologische Auswertung nach Fockes oben skizzierter Methode von diesem selbst vornehmen und verwirft in Uebereinstimmung mit ihm die Ansicht, daß die Höhe des Digitoxingehalts eines Digitalispräparats für seine Leistungsfähigkeit ausschlaggebend sei. Der Digitoxingehalt des Digitalysats ist nach Keller geringer als der des Digital-Golaz; den „Valor" des letzteren hat anderseits Focke um zirka 20% kleiner gefunden als den des Digitalysats. In diesem Streite der Meinungen Partei zu ergreifen, kann nicht Sache des Referenten sein. Den Absichten dieser Artikelserie entsprechend, soll die Orientierung des Lesers vielmehr an der Hand der in der Literatur niedergelegten klinischen Erfahrungen versucht werden.

Das Digital-Golaz, das ältere der beiden Dialysatpräparate, wird mittels Dialyse aus den zu einem gleichförmigen Brei verarbeiteten, frischen Pflanzenteilen gewonnen. Dabei werden, abgesehen von nicht zu umgehenden Alkoholzusätzen, alle Extraktions- und Lösungsmittel vermieden, auch unterbleibt jede Anwendung von Wärme, vor allem jedes Eindampfen. In dem gewonnenen Produkte sind also die Inhaltsstoffe der frischen Pflanze, soweit sie dialysabel sind, so gut wie unverändert enthalten. Das Digital Golaz ist so eingestellt, daß 1,0 davon 0,1 Fol. Digital. entspricht, die Einzeldosis also 10—20, die Tagesdosis 60—100 Tropfen beträgt. Es kommt ferner in Ampullen zu je 1,0 auf den Markt, die für intravenöse, intramuskuläre und subcutane Injektionen vorgesehen sind. Einspritzungen des Digital-Golaz unter die Haut sollen nach neueren Erfahrungen von Heller und Rieß gewöhnlich schmerzlos sein; Beobachtungen im selben Sinne hatte schon Sahli gemacht. Für die direkte Einbringung des Digital-Golaz (und anderer geeigneter Digitalispräparate) in die Blutbahn bei allen plötzlich auftretenden Herzinsuffizienzen (auch bei Arteriosklerotikern) tritt insbesondere Strubell ein, der danach selbst durch Funktionsaufhebung wichtiger Teile des Reizleitungssystems bedingte schwere Störungen eine Wendung zum Bessern hat nehmen sehen. Natürlich bleibt aber für das Gros der Indikationen der Digitalismedikation die Verabreichung per os die Methode der Wahl. Auch hierfür hat sich das Digital-Golaz dauernd bewährt. Das günstige Urteil, zu dem Bosse (Zbl. f. i. Med. 1899, Nr. 27), Doebert (diese Zeitschrift 1904, Nr. 4), Schwarzenbeck (der ein Dialysat der Digitalis grandiflora prüfte), Görges (der bei Kindern mit Dosen von 2—10 Tropfen sehr befriedigende Resultate erzielte) und Andere gelangten, hat sich im Laufe der Jahre, in denen das Präparat in weitere Kreise der ärztlichen Welt gedrungen ist, zu behaupten vermocht.

Das Digitalysat „Bürger" ist der durch Dialyse von kolloiden Bestandteilen gereinigte, mit etwas Alkohol versetzte Saft frischer Harzer Digitalisblätter. Die Dosierung deckt sich mit der für das Digital-Golaz angegebenen, und auch die Anwendungsmöglichkeiten sind für beide Präparate dieselben. Focke stellt das Digitalysat auf Grund seiner physiologischen Auswertungen sogar über das Digital-Golaz, und sicherlich ist es im klinischen Betriebe durch die Zuverlässigkeit seines Effekts sowie seine Haltbarkeit nicht weniger nützlich als dieses; auch scheinen unerwünschte Nebenwirkungen (Magenstörungen, kumulative Phänomene) bei beiden Medikamenten auf ein Mindestmaß reduziert. Gute Erfahrungen mit dem Digitalysat hat Edens (Med. Kl. 1907, Nr. 51) gemacht, sowohl bei interner Darreichung wie auch bei intravenöser Einverleibung in Fällen



momentaner Lebensgefahr. Von andern Autoren, die sich im gleichen Sinne äußerten, seien Umber, Blumenthal, Hornung, Schütz (bei Pneumonie, auch prophylaktisch), Rasp genannt. Jung lobte es für die zahnärztliche Praxis zur Bekämpfung von Nachblutungen. Gleichfalls gegen Hämorrhagien, und zwar gegen spontane Epistaxis und gegen Lungenblutungen, wendet es Focke mit gutem Erfolg an, wie denn dieser Forscher das Digitalysat nahezu als einziges vollwertiges Digitalispräparat neben den Folia Digitalis titrata gelten lassen will.

Das Digipuratum ist nach Gottlieb-Tambach (M. med. Woch. 1911, Nr. 1) ein Gemisch der Gerbsäureverbindungen der Digitalisglykoside — Digitoglykotannoide oder Digitannoide — mit etwas überschüssiger Gerbsäure. Bei seiner Darstellung wird ein Verfahren befolgt, das den Uebergang nahezu sämtlicher wirksamer Substanzen unter Zurücklassung der in den Blättern enthaltenen Ballaststoffe gewährleistet. Unter diesen Ballaststoffen befinden sich nachweislich auch das Digitonin und andere saponinartige Substanzen, denen eine magenreizende Wirkung zukommt. Das gewonnene Präparat wird auf den Wirkungswert guter Blätter eingestellt, und zwar nach einer von Gottlieb ausgebildeten Methode, welche die kleinste, bei einem Frosch von bestimmtem Gewicht binnen $^1/_2$ Stunde gerade noch zum systolischen Herzstillstand führende Menge der Substanz als Einheit zugrunde legt. Solcher Einheiten repräsentiert 0,1 Digipurat (der Inhalt einer der üblichen Tabletten) ständig und dauernd acht und qualifiziert sich dadurch als 0,1 g stark wirkender Folia Digitalis entsprechend. Außer dem Wirkungswert wird auch der Digitoxingehalt des Digipurats mit 0,38 bis 0,4 % konstant gehalten, ein Verhältnis, das auch bei vollwirksamen Blättern stattzuhaben pflegt; auf den Digitoxinanteil entfallen 50 bis 55 % der therapeutischen Wirkung, der Rest auf den Gehalt an andern wirksamen Bestandteilen. Nach Schüttler ist die Giftigkeit des Digipurats im Tierexperiment nur halb so groß wie die der Folia, und auch für den Menschen ist ein solches Verhalten wahrscheinlich gemacht (Veiel: mehrfach Erreichung doppelt so starker Diurese wie durch Folia bei Nebenerscheinungen des gleichen Grades). Bei mit Digipurat vergifteten Tieren fanden sich in der Magenschleimhaut keine Veränderungen, wohl aber in der Darmschleimhaut (Franzen), woraus zu folgern ist, daß die Resorption des Präparats unter Schonung des Magens erst im Darm erfolgt. Die Resorption der Glykoside aus dem Digipurat erfolgt wegen dessen leichter Löslichkeit in schwach alkalischen Medien — ein solches stellt ja der Darmsaft dar — sehr rasch, nach Gottlieb und Ogawa rascher als aus den Blättern, und zwar eben erst im Darm. Die Verweildauer des Digipurats im Magen ist nach denselben Autoren überhaupt nur eine kurze und seine direkte Reizwirkung auf die Magenmucosa zudem, wie sich experimentell zeigen läßt, geringer als die von Blätterpulver, der Annahme nach wegen der Abwesenheit des magenreizenden Digitonins und ähnlicher Substanzen. Nach Schüttlers tierexperimentellen Studien wird das Mittel schnell wieder ausgeschieden.

Den Ergebnissen der pharmakologischen und physiologischen Prüfung des Digipurats entspricht seine therapeutische Leistungsfähigkeit. Nach Hoepffner, Müller, Szinnyei, Buttersack und Andern entfaltet es eine zuverlässige und prompte Digitaliswirkung; daß Veiel seinen guten diuretischen Effekt hervorhebt, ist bereits angemerkt. Nebenerscheinungen von seiten des Magens kommen natürlich vor, doch handelt es sich dabei nicht um Reizungen der Schleimhaut, wie sie bei Verwendung der Droge öfters die Durchführung der Kur von vornherein in Frage stellen, sondern um Zeichen beginnender Intoxikation. Intoxikationen aber können natürlich mit jedem stark wirkenden Digitalispräparat, also auch mit dem Digipurat, hervorgerufen werden. Dementsprechend können bei Verwendung des Digipurats auch kumulative Phänomene sehr wohl auftreten; immerhin wird von den meisten Beobachtern angegeben, daß die Gefahr einer Vergiftung dem Digipurat in erfreulich geringem Maße anhafte. Erst im vorigen Jahre hat v. Siebenrock aus v. Noordens Klinik das Digipurat erneut als ein wertvolles Digitalispräparat bezeichnet, das allen an ein Herzmittel zu stellenden Anforderungen Genüge tut und sich zudem als weitgehend frei von Nebenwirkungen, zumal auf den Magen, erweist. Das Digipurat kommt in Röhrchen mit 12 Tabletten in den Handel, die, auf 3 bis 4 Tage verteilt, für eine Digitaliskur ausreichen. Außerdem sind Ampullen mit je 1 ccm Inhalt (entsprechend 0,1 Folia Digitalis) für subcutane, intramuskuläre und intravenöse Injektion zu haben.

Eine Weiterbildung des bei der Darstellung des Digipurats befolgten Prinzips, die Ballaststoffe fernzuhalten, soll das



neueste der Digitalispräparate, das Digifolin, darstellen. Nach Hartung (A. f. exp. Path. 1912, Bd. 69 und M. med. Woch. 1912, Nr. 36) enthält es die wirksamen Digitalisglykoside, ist aber von den Nebensubstanzen, insbesondere den Digitsaponinen, noch weitergehend gereinigt als das Digipurat. Im Froschversuch entfaltet es volle Digitaliswirkung, indem es das Herz in entsprechender Dosis zum systolischen Stillstand bringt, seine Tätigkeit, wenn sie irregulär ist, regularisiert und bei geeigneter Versuchsanordnung auch eine Steigerung der in der Zeiteinheit geleisteten Herzarbeit deutlich werden läßt. Der physiologische Wirkungswert von 1 ccm der in Ampullen käuflichen Digifolinlösung und ebenso derjenige einer Digifolintablette entspricht 0,1 Fol. Digital. titr.; Lösung und Tablette repräsentieren diesen Wert auch noch nach längerer Lagerung. Klinische Erfahrungen sind, soweit ich sehe, in der Literatur bisher noch nicht niedergelegt. Die Hersteller des Digifolins versprechen sich von ihrem Präparat insbesondere einen Fortschritt in Hinsicht der subcutanen Injizierbarkeit, da ihm die gewebereizenden Nebensubstanzen völlig abgehen sollen. Nach brieflicher Mitteilung scheint sich diese Voraussetzung zu bestätigen.

Von isolierten Glykosiden der Digitalis spielen therapeutisch nur das Digitalinum (purum pulverisatum, germanicum) und das Digitoxin eine Rolle. Ein isoliertes Digitalisglykosid, über dessen Natur jedoch keine Klarheit herrscht, ist auch das Digalen. Von Cloetta als lösliches Digitoxin angesprochen, hat es Kiliani seiner Ansicht nach als in Wasser gelöstes Digitalein-Schmiedeberg identifiziert.

Das Digitalinum germanicum Merck kann innerlich oder subcutan — es ist wasserlöslich — in Dosen von 0,005 bis 0,02 (maximale Tagesdosis 0,03) gegeben werden. Es soll nahezu frei von störenden Nebenwirkungen auf den Darm sein und sich besonders bei den eine Digitalisbehandlung erheischenden Zuständen des Greisenalters bewähren.

Das Digitoxinum crystallisatum Merck ist ein wasserunlösliches Präparat. Nach Masius entfaltet es eine prompte und befriedigende Digitaliswirkung. Corin lobt es insbesondere zur Behandlung der genuinen Pneumonie, die es geradezu, wenn es zeitig und in einmaliger großer Dosis gereicht werde, kupieren könne. Nach Unverricht und Wenzel ist rektale Applikation besonders empfehlenswert, da beträchtlichere Reizwirkungen auf den Magen bei interner Darreichung des Digitoxins nicht zu den Seltenheiten gehören. Bei chronischen Herzleiden haben Fiessinger und Petit von kleinen Dosen, die bis zu zehn Tagen hintereinander fortgegeben werden, Gutes gesehen. Solche kleinen Dosen sind vier bis fünf Tropfen einer spirituösen Lösung 1 : 1000. In spirituöser Lösung muß das Präparat wegen seiner Wasserunlöslichkeit überhaupt immer verabfolgt werden; auch die im Handel befindlichen Tabletten à 0,00025 werden vor der Einnahme der leichteren Resorbierbarkeit wegen besser in alkoholhaltigem Wasser gelöst. Zwei dieser Tabletten, in 100 g Wasser + 15 Tropfen Spiritus gelöst, genügen für ein Klistier. Viel größer als 0,0005 soll die Einzeldosis nicht sein; die Tagesdosis beträgt etwa 0,0015 bis 0,002; mehr als 0,007 soll im Verlauf einer ganzen Kur nicht verbraucht werden (Liebreich - Langgaard); Hoffmann v. Wellenhof läßt diese obere Grenze der Gesamtmenge sogar nur bei Einverleibung per rectum zu, bei subcutaner Anwendung zieht er sie schon bei 0,005. Subcutan läßt sich das Digitoxin nämlich auch einführen, doch sind die Injektionen gewöhnlich schmerzhaft und von Infiltraten usw. gefolgt; noch am wenigsten reizend wirkt das Digitoxin, wenn es in der sog. Petitschen Flüssigkeit gelöst ist (100,0 Glycerin + 44 Aq. + 106,0 96%igen Alkohol). Ganz aus dem Rahmen der vorbezeichneten Dosierung fallen die von Corin zur Kupierungsbehandlung der Pneumonie verwandten Gaben — 0,003 als Einzeldosis!

Die beiden eben behandelten isolierten Digitalisglykoside haben sich im großen ganzen keinen Eingang in die Therapie zu verschaffen vermocht. Ganz anders das Digalen. Es befindet sich seit Jahr und Tag im ständigen Gebrauch zahlreicher Aerzte. Die Erfahrungen, die damit gemacht worden sind, liegen in so zahlreichen, zum Teil sehr umfangreichen Arbeiten vor, daß die eingehende Verwertung dieser Literatur im Rahmen unseres in knapper Darstellung orientierenden Referats nicht möglich ist. Ich verweise auf die ersten Berichte von Bibergeil (Berl. kl. Woch. 1904, Nr. 51), Kottmann (Zt. f. kl. Med. Bd. 56, H. 1/2), Hochheim u. A., die auf Grund der klinischen Prüfung des Präparats an den Krankenabteilungen Senators, Naunyns und Unverrichts zu einem günstigen Urteil gelangten. Dieses günstige Urteil hat sich in der Folge mehr und mehr befestigt, und noch



aus diesem Jahre kommt es in Publikationen Steiners und Lehmanns zum Ausdruck. Ein großer Vorzug des Digalens wurde von vornherein in seiner Wasserlöslichkeit erblickt, die seine intravenöse Einspritzung und damit eine sehr viel intensivere Ausgestaltung der Digitalistherapie gestattete. Seither stehen dem Arzte ja noch eine Reihe anderer Digitalismittel zur Verfügung, die sich in gleicher Weise direkt in die Blutbahn einführen lassen, darunter auch solche, die die Gesamtwirkung der Droge zu entfalten vermögen. Denn das muß ja festgehalten werden: das Digalen ist, sei es nun Digitoxin in löslicher Modifikation oder gelöstes Digitalein-Schmiedeberg, jedenfalls kein Präparat von galenischem Charakter, und gerade solchen hat sich die Gunst vieler Aerzte in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der Forschung in den letzten Jahren wieder mehr zugewendet. In dieser Hinsicht ist es lehrreich, daß Freund am Frosche selbst auf 1,2 Digalen erst nach zwei Stunden den systolischen Herzstillstand eintreten sah, daß also auch durch diese erhebliche Menge die obenerwähnte Gottliebsche Froscheinheit nicht repräsentiert wird, während sie doch nach einer Feststellung desselben Autors (Freund) beispielsweise bereits in 0,4 Digital-Golaz enthalten ist. Freund selbst betont, daß isolierte Digitalisglykoside und galenische Präparate sich auf Grund des Froschversuches nicht ohne weiteres vergleichen lassen, und will aus seinen Versuchen nicht etwa die therapeutische Wertlosigkeit des Digalens gefolgert wissen. Es ist ja auch kein Zweifel, daß dem Digalen eine brauchbare Herzwirkung zukommt, allein sie ist, auch nach den Beobachtungen so manches erfahrenen Praktikers, nicht schlechthin der Vollwirkung der Droge gleichzusetzen. Die subcutane und intramuskuläre Injektion des Digalens, die anfangs sehr im Vordergrunde des Interesses stand, ist zwar durchführbar — noch letzthin hat sie Silberstein empfohlen —, doch wird sie keineswegs immer reizlos vertragen. In dieser Richtung steht allerdings das Digalen den andern für die Zwecke der subcutanen Applikation vorgesehenen Digitalispräparaten nicht nach; stets und durchaus ohne Schmerzen und ohne nachfolgende Infiltration läßt sich wohl keines unter die Haut spritzen. Inwieweit hierin durch das Digifolin ein wirklich markanter Fortschritt herbeigeführt werden wird, bleibt abzuwarten. Sehr verbreitet ist auch die Verabfolgung des Digalens per os in Tropfen und als Tabletten. Alles in allem wird man Focke nicht unrecht geben können, wenn er meint, daß die Verdienste, die dem Digalen in vielen Beziehungen zweifellos zugeschrieben werden müssen, der Vergangenheit anzugehören beginnen und daß andere Präparate, insbesondere solche galenischen Charakters, ihm mehr oder weniger den Rang abgelaufen haben. Die Dosierung des Digalens ist wohl jedem Arzte so geläufig, daß sie hier übergangen werden kann.

Die beiden neueren Präparate, welche eine Kombination der Digitalis und des Strophantus darstellen, sind das Disotrin und das Digistrophan. Was die prinzipielle Frage, ob die unveränderliche Festlegung dieser Kombination in einem Präparate zweckmäßig sei, anlangt, so scheinen uns die Bedenken, die Focke dagegen ausspricht, ganz gerechtfertigt. Dieser Forscher meint nämlich, daß „ein schnell (Strophantus) und ein langsam wirkendes (Digitalis) Cardiotonicum kein richtiges Gespann bilden". Sie können wohl in gegebenen Fällen nebeneinander ordiniert werden, doch nur in der Weise, daß ihre Dosen mit Aenderung der Sachlage gegeneinander verschoben werden können.

Das Disotrin soll Digitoxin und Strophantin, und zwar auf 1 ccm des Präparats zusammen 0,0003 dieser Stoffe, enthalten. Es trägt also nicht galenischen Charakter. Es wird in Dosen von dreimal täglich 15—20 Tropfen per os oder kubikzentimeterweise subcutan verabfolgt. Die Einspritzungen unter die Haut sollen wenig schmerzhaft sein; bei innerlicher Einnahme sollen dem Mittel höchstens geringe Nebenwirkungen anhaften. Noch letzthin hat Herzberg (Th. Monatsberichte, Januar 1913) auf Grund eigner Erfahrungen ein günstiges Urteil abgegeben.

Das Digistrophan wird aus titrierten Folia Digitalis und Semen Strophanti nach einem besonderen Verfahren hergestellt. Die Konstanz eines hinreichenden Grades von Herzwirkung wird von Bickel vermittels des Froschversuchs (auch am ausgeschnittenen Froschherzen nach Straub) kontrolliert. Bölke (diese Zeitschrift 1910, Nr. 4), der die Einführung des Präparats anregte, verspricht sich von der Kombination zweier zwar ähnlich, doch nicht gleich wirkender Herzmittel eine Verbesserung des Heileffekts, sowie vom Strophantusanteil einen mildernden Einfluß auf eventuelle durch die Digitalisquote verursachte kumulative Phänomene. Bölkes klinische Erfahrungen bezüglich therapeutischer Wirkung und Nebenwirkungen des Mittels, die



ihm natürlich nicht gänzlich abgehen, lauten günstig; ebenso äußern sich Steinitz und Tornai befriedigt. Das Präparat gelangt in Kapseln und Tabletten zu 0,15 (entsprechend 0,1 Fol. Digital. + 0,05 Sem. Strophant.), sowie als Lösung (dreimal täglich 2—3 Tropfen), ferner in Ampullen zur subcutanen Injektion (jede Ampulle enthält in 1 ccm Flüssigkeit 0,15 Digistrophan) zum Verkauf.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das Digalen noch immer ein brauchbares Herzmittel darstellt. Bei seiner großen Verbreitung wird es wohl auch noch lange in den Händen der Aerzte bleiben, wie wohl es daneben noch andere Präparate — so die beiden Dialysate der Digitalis — gibt, die sicherlich das gleiche Vertrauen verdienen. Das Digipurat, wenngleich es, und zwar seine theoretischen Grundlagen, beispielsweise von Focke angegriffen worden ist, hat doch überwiegend eine sehr günstige Beurteilung erfahren. Eines aber sollte der Praktiker jedenfalls nicht außer acht lassen, daß er nämlich für die Mehrzahl der Fälle mit den wohlfeilen titrierten Blättern alles Wünschenswerte ausrichten kann. Untitrierte Folia Digitalis sollten allerdings nicht mehr verschrieben werden.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

XV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Halle a. S., 14.—17. Mai 1913.

Bericht von Dr. **Klaus Hoffmann**-Dresden. (Fortsetzung.)

Das für die Verhandlungen bestimmte Thema lautete:

„Die Beziehungen der **Erkrankungen des Herzens und der Nieren** sowie der **Störungen der inneren Sekretion zur Schwangerschaft.**“

Die Referate der Herren Fromme (Berlin), Zangemeister (Marburg) und Seitz (Erlangen) lagen bereits einige Zeit vor der Tagung im Druck vor[1]), sodaß ein großer Teil der angekündigten Vorträge darauf Bezug nehmen konnte und eine spezielle Diskussion sich erübrigte. Bei der großen Ausdehnung der Referate können sie hier nur ganz kurz auszugsweise angedeutet werden.

Aus den von Herrn Fromme (Berlin) aufgestellten Thesen zu dem Thema: „Die Beziehungen der Erkrankungen des Herzens zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett“ heben wir folgende hervor:

Die Lehre von der Hypertrophie oder der Dilatation des Herzens bei normalen Schwangeren kann nicht mehr aufrechterhalten werden.

Das Herz wird während der Schwangerschaft in seiner Masse lediglich durch die Tätigkeit und die Masse der Körpermuskulatur beeinflußt.

Die früher angenommene Vermehrung der Blutmenge während der Gravidität scheint nach neueren Untersuchungen nicht zu Recht zu bestehen.

[1]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Bd. 15, Teil I. Leipzig 1913, Verlag von J. A. Barth.

Der Blutdruck steigt in der zweiten Hälfte der Gravidität langsam an, nähert sich der oberen Grenze des Normalen und kann diese überschreiten. Während der Geburt treten starke Blutdruckschwankungen auf, die von den einzelnen Geburtsphasen unabhängig sind. Es ist also danach wahrscheinlich, daß dem Herzen während der Schwangerschaft und Geburt größere Ansprüche zugemutet werden und daß die Herzarbeit eine vermehrte ist.

In 10 bis 15% kommen accidentelle Herzgeräusche bei Schwangeren der zweiten Hälfte vor, welche wohl der Abknickung der Arteria pulmonalis ihren Ursprung verdanken.

Charakteristische Veränderungen des Pulses sind in der Schwangerschaft nicht zu finden. Dagegen ist bei 20% aller Wöchnerinnen eine Bradykardie nachweisbar, die sich sehr häufig mit respiratorischer Arhythmie vergesellschaftet.

Neben der Schwere der Klappenerkrankung ist vor allen Dingen der Zustand und die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels für den günstigen oder ungünstigen Ausgang maßgebend.

Die Komplikation von Herzerkrankungen mit Schwangerschaft und Geburt wird in 1,5 bis 2,5% aller Fälle beobachtet.

Von 200 Graviditäten, die mit Herzerkrankung kompliziert sind, führt nur eine zum Tode.

Das Hauptkontingent der an Mitralfehlern zugrunde gehenden Frauen ist der Mitralstenose allein oder ihrer Kombination mit Mitralinsuffizienz zur Last zu legen.



Obgleich die reine Mitralstenose oder ihre Kombination mit Mitralinsuffizienz nur in 28,8% aller Mitralfehler gesehen wird, sterben an ihr doch 75% aller an ihren Mitralfehlern überhaupt zugrunde gehenden Frauen.

Neben der Schwere des Klappenfehlers spielen während der Gravidität vorhandene oder hinzutretende Komplikationen eine große Rolle. Als solche sind zu nennen: die rekurrierende Endokarditis (in 16,6% aller tödlichen Fälle), die akute und chronische Nephritis und Schrumpfniere (in 29,4%), Lungenerkrankungen, wie Pneumonien und Lungentuberkulose (in je 6,8%), Lungenemphysem, Bronchialkatarrhe, Obliterationen der Pleura- und Perikardialblätter; weiter die Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule, allgemeine Enge des Arteriensystems, abnorme Fettleibigkeit.

Von ausschlaggebender Bedeutung ist in jedem Falle das Verhalten des Herzmuskels.

Bei leichteren Kompensationsstörungen hat in jedem Falle zuerst eine medikamentöse Therapie Platz zu greifen.

Kommt man mit der medikamentösen Therapie nicht bald zum Ziele, so hat in jedem Monat die Unterbrechung der Schwangerschaft stattzufinden, ebenso wenn die Dekompensation des Herzens öfter in derselben Schwangerschaft wiederkehrt. Mit der Beseitigung der Schwangerschaft wird man weiter in allen den Fällen nicht allzulange zögern dürfen, wenn vor der Schwangerschaft Dekompensationserscheinungen vorhanden waren oder wenn frühere Schwangerschaften mit schweren Störungen verliefen. Ferner auch in den Fällen bei Mehrgebärenden, wo Myokarditis oder Koronarsklerose vorhanden sind, wo höhere Grade der Mitralstenose vorliegen oder wo Komplikationen eintreten respektive vorhanden waren (Lungenerkrankungen, vor allen Dingen Tuberkulose, Nierenerkrankungen usw.).

Als Mittel zur Unterbrechung der Schwangerschaft kommen alle Methoden in Betracht. Bei schweren Störungen wird man, um den Frauen die Geburtsarbeit zu ersparen, die vaginale Incision oder den abdominalen Kaiserschnitt eventuell in Lokalanästhesie anzuwenden haben.

In den Fällen, in denen man sich infolge der Schwere der Symptome oder infolge des Versagens der medikamentösen Therapie zur Unterbrechung der Schwangerschaft entschließt, sollte man weitere Graviditäten durch die operative Sterilisierung verhüten. Die Tatsache allein, daß die Frau ein krankes Herz hat, soll niemals die Indikation zur operativen Sterilisierung abgeben.

Bei Kompensationsstörungen während der Geburt ist diese durch operative Extraktion des Kindes abzukürzen. Das Kind soll langsam austreten, eine Kompression des Abdomens kann nach Austritt des Kindes angeraten werden.

Insuffizienzerscheinungen des Herzens im Wochenbett werden mit den gewöhnlichen Herzmitteln bekämpft.

Jungen Mädchen, die schon vor der Ehe öfter schwerere Dekompensationserscheinungen ihres Herzens hatten, muß die Heirat energisch widerraten werden. Es liegt kein Grund vor, bei völlig kompensiertem Herzen, das keine Neigung zur Dekompensation hat, das Eingehen der Ehe und das Auftreten der Schwangerschaft zu verbieten.

Herr Zangemeister (Marburg) verzichtet in seinem Referat über: **„Die Beziehungen der Erkrankungen der Harnorgane zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett“** auf ein Eingehen auf die Therapie der einzelnen Erkrankungen.

Er schildert im I. Abschnitt: Die Veränderungen der Harnorgane in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett;

im II. Abschnitt: Entstehung und Verlauf von Erkrankungen der Harnorgane unter dem Einfluß von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett: 1. Blase und Harnröhre. a) Schwangerschaft (Urethritis, Urethralprolaps, Cystitis, Blasensteine, Fremdkörper, Geschwülste, Cystocele, Retroflexio, Gangrän, Blutungen, Antefixation, Rupturen, Verletzungen, Extrauteringravidität, Fisteln). b) Geburt (Fisteln und Verletzungen, Rupturen, Nekrose, Steine, Blutungen, Inversion). c) Wochenbett (Ischurie, Gangrän, Inkontinenz, Harnröhrenstriktur, Urethrocele, Cystitis, Emphysem, Pericystitis, Parametritis und Peritonitis, Blasenhernie, Ruptur, Steine, Cystocele). 2. Ureter und Nierenbecken. a) Schwangerschaft (Pyelitis, Hydronephrose, Nieren- und Uretersteine, Ureterverletzungen). b) Geburt (Verletzungen und Fisteln, Ureterstein). c) Wochenbett (Pyelitis). 3. Niere. a) Schwangerschaft (Nephropathia gravid., akute. und chronische Nephritis, Tuberkulose, Nierenblutungen, Hämoglobinurie, Geschwülste, Verletzungen, Defekte, Lageveränderungen). b) Geburt (Nephropathia gravid., chronische Nephritis,

Dystopie). c) Wochenbett (Nephritis, Puerperalfieber, Wanderniere);

im III. Abschnitt: Die Einwirkung von Erkrankungen der Harnorgane auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. 1. Blase und Harnröhre. a) Schwangerschaft (Fisteln, Steine). b) Geburt (Ischurie, Cystocele, Fisteln, Steine, Tumoren, Ektropie). c) Wochenbett (Ischurie, Fisteln, Cystitis). 2. Ureter und Nierenbecken. a) Schwangerschaft (Pyelitis). b) Wochenbett (Pyelitis). 3. Niere. a) Schwangerschaft (Nephropathia gravid., Nephritis, Tuberkulose, Verletzungen, Dystopie). b) Geburt (Nephritis, Dystopie). c) Wochenbett.

Aus dem Referat des Herrn Seitz (Erlangen) über: **„Der Stoffwechsel und seine Störungen in Beziehung zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett"** führen wir von den aufgestellten 140 Thesen, die sehr ausführlich mit eingehenden Literaturangaben begründet sind, nur folgende an:

a) Eiweißstoffwechsel.

Auf den Eiweißstoffwechsel wirken Schilddrüse, chromaffines System, Hypophyse und Ovar fördernd, Pankreas und Epithelkörperchen hemmend ein.

Genaue Stoffwechseluntersuchungen haben ergeben, daß beim Menschen normalerweise in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft eine beträchtliche Retention von Eiweiß stattfindet. In den ersten Tagen des Wochenbetts findet ein Stickstoffverlust statt, im späteren Wochenbett tritt wiederum Stickstoffersparnis ein.

Eine Insuffizienz der inneren Sekretion der Leber bei normaler Schwangerschaft ist bisher noch nicht exakt nachgewiesen, kann aber vorläufig auch noch nicht in Abrede gestellt werden.

Die arteigene Placenta vermag bei der Mutter anaphylaktische Erscheinungen auszulösen, von dem fötalen Serum ist dies noch zweifelhaft.

Das Abderhaldensche Polarisationsverfahren bedarf erst der Prüfung durch die Klinik.

Das Abderhaldensche Dialysierverfahren ist nicht specifisch und erlaubt nicht die einwandfreie Diagnose der Schwangerschaft.

b) Kohlehydratstoffwechsel.

Auf den Zuckerstoffwechsel wirken die Schilddrüse, die Hypophyse und das chromaffine System mobilisierend, dagegen wirkt das Pankreas hemmend, wahrscheinlich auch die Epithelkörperchen und das Ovar.

Nach den bisherigen Untersuchungen ist der Zuckergehalt des Blutes in der Schwangerschaft nicht vermehrt, dagegen in der Geburt leicht erhöht.

Der Kohlehydratstoffwechsel scheint bei der Eklampsie nicht verändert zu sein.

Bei Diabetes mellitus ist die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft in den Fällen, in denen sich trotz antidiabetischer Kur der Zustand verschlechtert, vorzunehmen.

c) Fettstoffwechsel.

Der Organismus Schwangerer ist einem gesteigerten Abbau von Fettkörpern weniger gewachsen und es stellt sich häufiger und in höherem Grade als außerhalb der Schwangerschaft eine Ausscheidung von Aceton im Harn ein.

Ein Rückschluß aus dem Cholesteringehalt des Blutes auf den Funktionszustand des Ovars erscheint vorläufig noch verfrüht.

Es muß erst durch weitere Untersuchungen festgestellt werden, ob bei der Eklampsie das Cholesterin im Blute Schwangerer gesetzmäßig vermehrt ist.

d) Mineralstoffwechsel.

Mit den ausgeführten Stoffwechseluntersuchungen ließ sich bisher ein deutlicher Einfluß der endokrinen Drüsen auf den Mineralstoffwechsel nicht mit Sicherheit feststellen. Es ist noch zweifelhaft, ob nach der Kastration der Calcium- und Phosphorstoffwechsel positiv, und ob der Calciumgehalt des Blutes erhöht ist. Nach der Epithelkörperchenausschaltung scheint der Kalkgehalt des Blutes regelmäßig vermindert zu sein.

Die biologischen Experimente lehren, daß auf das Knochenwachstum die Schilddrüse, die Hypophyse, die Thymus und vielleicht auch die Epithelkörperchen einen fördernden, die Ovarien einen hemmenden Einfluß ausüben. Die Nebennieren haben keinen Einfluß auf die Knochenbildung und das Knochenwachstum.

Eine physiologische Osteomalacie in der Schwangerschaft ist bisher nicht nachgewiesen.

Die einzelnen innersekretorischen Drüsen und deren Erkrankungen in ihren Beziehungen zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

I. Schilddrüse und Schwangerschaft.

Die Schilddrüse erfährt in der Schwangerschaft in 65 bis 90 % eine Vergrößerung, die in der Mehrzahl der Fälle im Spätwochenbett sich wiederum zurückbildet. Die Vergrößerung beruht auf einer Hypertrophie und Hyperplasie des sezernierenden Gewebes.



Die Symptome sämtlicher hypothyreotischer Zustände (Myxödem, Kretinismus, Cachexia strumipriva) werden durch Hinzutreten einer Schwangerschaft in der Regel erheblich verschlechtert.

Durch Verfütterung von Thyreoidin werden die hypothyreotischen Symptome wesentlich gebessert oder zum Verschwinden gebracht. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft ist nur bei schweren und fortschreitenden Fällen angebracht.

Basedow und Schwangerschaft. Ein specifisch ungünstiger Einfluß der Schwangerschaft ist nicht zu verkennen.

Zur vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft und Absterben des Kindes kommt es häufiger als sonst. Die Gefahr der vorzeitigen Placentarlösung bei Basedow wurde bisher überschätzt.

Jede Hyperthyreosis in der Schwangerschaft muß in erster Linie allgemein behandelt werden. Auch eine Röntgenbehandlung kann man versuchen.

Bei fortschreitender Verschlechterung ist im allgemeinen nicht der künstliche Abort, sondern die Strumektomie zu machen.

Bei sicher lebensfähigem Kinde sind Strumektomie und künstliche Frühgeburt Konkurrenzoperationen.

Struma und Schwangerschaft. Eine Struma vergrößert sich in der Schwangerschaft fast regelmäßig.

Nur ein kleiner Teil der Strumen macht in der Schwangerschaft ernstliche Kompressionserscheinungen.

Stellen sich in der Schwangerschaft durch das Wachstum der Struma bedrohliche Kompressionserscheinungen ein, so ist bei nicht lebensfähigem Kinde die Strumektomie zu machen, der künstliche Abortus ist abzulehnen.

II. Epithelkörperchen und Schwangerschaft.

Die Epithelkörperchen scheinen mit dem Calciumstoffwechsel etwas zu tun zu haben.

In den letzten Monaten der Schwangerschaft und namentlich unter der Geburt ist die galvanische Erregbarkeit der Nerven beträchtlich gesteigert.

Diese Erscheinung weist auf Zustandsveränderungen hin, die sich in ähnlicher Weise auch bei der Tetanie finden.

Die typische Schwangerschaftstetanie ist eine seltene Erkrankung.

Die in den letzten 15 Jahren veröffentlichten Fälle sind fast ausnahmslos Schwangerschafts- und keine Lactationstetanien.

Therapeutisch ist bei Schwangerschaftstetanie außer allgemeiner und symptomatischer Behandlung Parathyreoidin und bei Krämpfen Kalk zu verabreichen.

III. Thymus und Schwangerschaft.

Die Persistenz der Thymus vermag ein dem Basedow ähnliches Krankheitsbild hervorzurufen. Es herrschen Herzerscheinungen und Lymphocytose vor.

IV. Hypophyse und Schwangerschaft.

Der Vorderlappen der Hypophyse erfährt regelmäßig in der Schwangerschaft eine sehr beträchtliche Hypertrophie, die hauptsächlich durch Vermehrung und Vergrößerung der Hauptzellen und ihre Umwandlung in sogenannte Schwangerschaftszellen zustande kommt.

Am Hinterlappen der Hypophyse sind bisher noch keine Veränderungen und keine Vergrößerung in der Schwangerschaft festgestellt worden.

Das aus dem Hinterlappen gewonnene Pituitrin vermag vorhandene Wehen in regelmäßiger Weise zu verstärken.

Das Pituitrin ist in seiner chemischen Zusammensetzung mit dem β-Imidazolyläthylamin nahe verwandt, aber nicht identisch.

V. Epiphyse und Schwangerschaft.

Unsere Kenntnisse über die Epiphyse in der Schwangerschaft sind vorläufig noch gleich Null.

VI. Nebenniere und Schwangerschaft.

Die Rinde der menschlichen Nebenniere erfährt in der Schwangerschaft in ihrem fasciculären und reticulären Anteil eine Hypertrophie.

Bei der Addisonschen Krankheit findet sich häufig eine Störung der ovariellen Tätigkeit. Konzeption ist selten.

VII. Pankreas und Schwangerschaft.

Ueber die innere Sekretion des Pankreas und seine Störungen in der Schwangerschaft wissen wir so gut wie nichts.

VIII. Ovar und Schwangerschaft.

Die innere Sekretion der Ovarien übt auf die Entwicklung der geschlechtlichen Eigenart des Weibes einen protektiven Einfluß aus.

Nach den neueren Forschungen ist es wahrscheinlich, daß es das innere Sekret des Corpus luteum ist, das die Menstruation auslöst (Born-Fraenkelsche Theorie). Auch spricht vieles dafür, daß das Corpus luteum eine weitere Eireifung verhütet.

Die Funktion des Corpus luteum entfällt hauptsächlich auf die ersten Monate der Schwangerschaft.

In den späteren Monaten der Schwangerschaft entwickelt sich mehr und mehr die interstitielle Drüse des Ovars.

VIIIa. Osteomalacie in ihren Beziehungen zur inneren Sekretion.

Die Osteomalacie ist nicht allein durch Störung des Knochenwachstums und Calciumverlust charakterisiert; es sind vielmehr die Veränderungen in den Nerven und Muskeln als gleichwichtige und durch dieselbe Ursache bedingte Erscheinungen anzusehen.

Die Heilung der Osteomalacie durch Kastration bei Erhaltung der Schwangerschaft beweist, daß nicht der Schwangerschaft als solcher, sondern der ovariellen Tätigkeit der wesentliche Einfluß an der Verschlechterung zukommt.

Die klinischen Erfahrungen weisen darauf hin, daß es sich bei der Osteomalacie um eine Hyperfunktion der Ovarien handelt.

Die Epithelkörperchen zeigen bei der Osteomalacie ungewöhnlich häufig Hyperplasien.

Die Phosphorbehandlung bei Osteomalacie erzielt bei langdauernder und konsequenter Durchführung fast ebenso gute Resultate wie die Kastration (62 bis 78 % Heilung).

IX. Mamma und Schwangerschaft.

Das Wachstum und die Tätigkeit der Milchdrüse steht unter dem Einfluß von Hormonen. Die nervös - reflektorische Theorie ist unhaltbar.

X. Placenta.

Die Placenta muß ebenfalls als eine echte Drüse mit innerer Sekretion angesehen werden.

Alles Weitere muß im Original nachgelesen werden!

Vorträge und Diskussion zu den Referaten:

Schäfer (Berlin): Elektrokardiographische Untersuchungen von Gebärenden. Pankow (Düsseldorf): Häufigkeit und Bewertung der Herzfehler in graviditate. Neu (Heidelberg): Zur Therapie der Herzerkrankungen in der Schwangerschaft. Für das therapeutische Verhalten ist der Satz aufzustellen, daß jeder klinisch manifeste Herzfehler in der Gravidität durchaus als internes Leiden nach internen Gesichtspunkten angefaßt werden muß. Mit einer regelrechten Digitalisierung und Schonungstherapie kommt man in der Mehrzahl der Fälle von Dekompensation aus. Von den Klappenfehlern ist die Mitralstenose die wichtigste; ihr Bestand indiziert aber an sich noch keine eingreifende geburtshilflich-therapeutische Maßnahme. Auch bei manifesten rein kardialen Dekompensationserscheinungen ist die reine Behandlung des Herzleidens angezeigt. Heutzutage steht in der intravenösen Strophanthintherapie von A. Fraenkel ein rasch wirkendes Herzmittel zur Verfügung, das gerade in der kritischsten Situation oft lebensrettend ist; durch diese Behandlung ist aber gleichzeitig auch ein Prüfstein für das gegeben, was überhaupt noch aus dem Herzen an Leistungsfähigkeit herauszuholen ist, Neuerdings wird über die einmalige Anwendung des Mittels hinaus die sogenannte „Serienbehandlung" der chronischen Herzinsuffizienz mit intravenösen Strophanthininjektionen empfohlen. Die wirksame Dosis beträgt 1/2 bis 1 mg. Für die erste Injektion ist naturgemäß die Kenntnis der vorherigen Medikation zur Vermeidung der Kumulation nötig. Bei vorsichtig gewählter Erstlingsdosis (1/4 bis 1/2 mg) ist auch ein Erfolg selbst bei progredienter Herzmuskelerkrankung nach eigener Erfahrung nicht ausgeschlossen. Neu präzisiert seinen therapeutischen Standpunkt folgendermaßen: Die Graviditätsunterbrechung wird nur befürwortet, wenn bei vorhergegangenen Graviditäten ernsthafte und schwer zu beeinflussende Dekompensationen bestanden haben, dann aber erst nach vorausgeschicktem Digitalisierungsversuch mit intravenöser Strophanthininjektion und unter der Bedingung consecutiver Sterilisierung. Individuen mit Neigung zu offensichtlichen Insuffizienzen ist der Ehekonsens nicht zu erteilen. Bei Frühgraviditätsinsuffizienzen ist die schonende Uterusentleerung angezeigt, Baisch (München): Untersuchungen über das spätere Schicksal herz- und nierenkranker Schwangerer. Jaschke (Gießen): „Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft herzkranker Frauen". Warum ist das Zusammentreffen dieser Komplikationen so ungünstig? Die Lösung ist darin zu suchen, daß sowohl die normale Schwangerschaft an sich, wie alle mit längerdauernder Hypertonie einhergehenden Nierenerkrankungen größere Ansprüche an die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels stellen. Namentlich die rasch wechselnden starken Anforderungen unter der Geburt kommen dafür in Betracht. Während reine Klappenfehler in der Gravidität keine ungünstige Prognose geben und auch bei gleichzeitiger oder allein bestehender Herzmuskelerkrankung nur in etwa 1/2 bis 1 % der Fälle ein irreparables Versagen zu fürchten ist, verdüstert sich



die Prognose ganz außerordentlich, wenn dazu noch die starken, durch eine hypertonische Nierenerkrankung gestellten Ansprüche sich gesellen. Bei Zusammentreffen dieser Komplikationen darf man daher nicht lange zuwarten, sondern muß bald durch Schwangerschaftsunterbrechung eine Verminderung der an das Herz gestellten Ansprüche herbeiführen. Kreiß (Dresden) berichtet über eine Statistik von 23 577 Geburten einschließlich Aborte der Königlichen Frauenklinik in Dresden. 26 mal wurde wegen hochgradig dekompensierter Herzfehler die Schwangerschaft artefiziell unterbrochen. Bei lebensfähigem Kinde vaginaler oder klassischer Kaiserschnitt möglichst in extraduraler Sakralanästhesie oder Metreuryse bei weniger ernsten Fällen.

Heynemann (Halle a. S.): **Herz- und Zwerchfellstand in der Schwangerschaft.** Bei allen untersuchten 42 Schwangeren war das Zwerchfell am Ende der Schwangerschaft deutlich emporgedrängt, und zwar um $1/2$ bis 4 cm. Das Herz war dadurch schräger gestellt und am Uebergang in die großen Gefäße gewissermaßen abgeknickt. Hierdurch ist eine Vermehrung der Arbeitsleistung des Herzens am Ende der Schwangerschaft und die Entstehung der accidentellen Schwangerschaftsgeräusche bedingt. Schmidt (Halle) glaubt, daß den auskultatorischen Methoden zu viel Gewicht beigemessen wird. Bei Myokarditis soll nicht unbedingt die Gravidität unterbrochen werden, wie Baisch fordert. Vielmehr soll man sehr genau individualisieren. Sellheim (Tübingen) demonstriert die Belastung des Herzens mit Fortpflanzungsarbeit an instruktiven Kurven. Er schätzt die Zu- und Wiederabnahme des Herzens pro Geburt auf 25 g und konstatiert einen graduellen Unterschied zwischen dem männlichen und weiblichen Herzen. Vogt (Dresden): **Die geburtshilfliche Bedeutung des Status hypoplasticus.** Die wichtigsten anatomischen Merkmale der Hypoplasie äußern sich im lymphatischen System, in der Herz- und Gefäßanlage und am Genitale. Die geburtshilfliche Bedeutung dieser Zustände geht aus drei Fällen der Dresdener Frauenklinik deutlich hervor. Fall I: Bei Expression der gelösten Placenta partielle Inversio uteri bei 20 jähriger I-para. Trotz sofortiger Reposition und mäßigem Blutverlust Exitus drei Stunden später an Herzinsuffizienz. Obduktionsbefund: allgemeine Anämie, normale Genitalien, Hypoplasie des Herzens und Gefäßsystems; Nebennieren unverändert. Bei zwei Verblutungstodesfällen, die sich klinisch nicht genügend erklären ließen, ergab die Sektion ausgesprochene hypoplastische Konstitution. Fall II: 40jährige I-para. Sektionsbefund: allgemeine Hypoplasie, Persistenz der Thymus, hochgradige Verengerung der Aorta und mangelhafte Entwicklung des Herzens. Fall III: Sektionsdiagnose: Anämie sämtlicher Organe, Hypoplasie des ganzen Gefäßsystems. Auf die erhöhten Gefahren operativer Blutverluste bei angeborener Enge des Aortensystems hat auch Melchior hingewiesen, der neben der Hypoplasie des Gefäßsystems mit ihrer Neigung zu parenchymatösen Blutungen eine Oligaemia vera für seine Verblutungstodesfälle verantwortlich macht. Der operative Blutverlust nach der Methode von Rübsamen bestimmt, betrug im zweiten Falle 390 ccm. Wenn man im allgemeinen annimmt, daß der Verlust der Hälfte des $1/13$ des Körpergewichts betragenden Gesamtblutes erst lebensgefährlich wird, so ist dieser Blutverlust als relativ klein anzusehen. Therapeutische Schlußfolgerungen: Die Leitung der Nachgeburtsperiode soll möglichst expektativ sein. Operative Eingriffe sind nur aus strengster Indikation gestattet. Walthard (Frankfurt a. M.) macht auf die Gefahr der Aneurysmen in der Gravidität aufmerksam, die meist in den späteren Monaten platzen. Er fordert Unterbrechung der Schwangerschaft und Sterilisation. Küstner (Breslau) bemängelt die Statistiken, da sie sich nur auf die Todesfälle stützen. Auch Krankheit und Siechtum nach Gravidität und Herzerkrankung muß berücksichtigt werden, wozu besonders die Privatpraxis Gelegenheit bietet.

Schlayer (München) spricht auf Einladung des Kongresses über die **Indikationsstellung zur Schwangerschaftsunterbrechung bei Nierenveränderungen.** Die Unterscheidung von Schwangerschaftsniere und echter Nephritis scheint ihm dafür unzweckmäßig, ja fehlführend. Beide lassen sich oft nicht von einander unterscheiden. Es fragt sich überhaupt, ob die Sonderstellung der Schwangerschaftsniere gerechtfertigt ist. Er empfiehlt als Ausgang für die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung die Art, wie die Nierenschädigung auf den Organismus einwirkt. Nach diesem Gesichtspunkte läßt sich eine bessere Differenzierung der Schwangerschaftsnierenschädigungen erreichen als bisher, zumal für die praktischen Fragen der Schwangerschaftsunterbrechung. Die Einwirkung einer Nierenschädigung kann sich äußern in Urämie, Herzhypertrophie mit Hypertension,



Oedem und endlich Veränderungen der Ausscheidung von Wasser, Salz usw. Auf Grund seiner klinischen Beobachtungen gibt Schlayer Anhaltspunkte, wann er bei den einzelnen Erscheinungen Unterbrechung oder Nichtunterbrechung, provozierten Abort oder Frühgeburt für indiziert hält. Er weist auf eine einfache Methode hin, welche gestattet, in vielen Fällen — jedoch nicht in allen — ein hinreichendes Urteil über den Zustand der kranken Niere zu erhalten: Verfolgung der Tagesausscheidung bei bestimmter Mahlzeit. Diese Methode kann gleichzeitig auch zeigen, daß nicht selten eine vermeintlich harmlose Schwangerschaftsniere trotz Verschwinden des Albumens tatsächlich noch nicht ausgeheilt, sondern nur latent geworden ist. So erklären sich Baischs Befunde, daß Nierenveränderungen während der Schwangerschaft doch häufiger, als gedacht, dauernde Nierenschädigungen zurücklassen.

Mayer (Tübingen) hält als Aetiologie der akuten Pyelitis das Durchwandern pathologischer Keime bei Erkrankung des Darmes durch die Darmwand für sehr wahrscheinlich (Kolibacillose). Im Wochenbett gehen die Erscheinungen oft zurück, es treten aber auch Rezidive auf. Differentialdiagnostisch kommen Appendicitis und Peritonitis in Betracht. Aus der Verschiebung der Nieren resultieren manchmal Lungenerscheinungen. Pyelitis bewirkt manchmal akute Blutungen aus dem Uterus.

Kroemer (Greifswald): 1. **Eiterniere bei Verschluß und Unterbrechung des Ureters.** Bei seinen Studien über Pyelitis konstatierte Kroemer wiederholt das Zusammentreffen von Pyonephrose mit Strikturen im Ureter, und zwar waren die letzteren größtenteils an der Einmündungsstelle in die Blase (angeborene Striktur), in andern Fällen an den physiologischen Verengerungen des Ureters situiert. Bei den offenbar angeborenen Anomalien bestand gleichzeitig eine kongenitale Verlagerung der Niere mit Andeutung embryonaler Lappung und Verkürzung der Ureterlänge gegen die andere Seite. Zwei Drittel der demonstrierten Organe zeigten tuberkulöse Infektion.

2. **Zur Aetiologie und Behandlung der Pyelitis gravidarum.** a) Die Pyelitis ist in zahlreichen Fällen eine außerordentlich langwierige, zu Rezidiven neigende Erkrankung, welche in ihrer Entstehung auf Infektionskrankheiten (Gastroenteritis — Kolitis — Thrombophlebitis — Polyarthritis — Angina) zurückgreift. b) Schwangerschaft bildet durch Behinderung der Ureterpassage Gelegenheit zur Rezidivbildung, die sich zunächst als Hydroureter und Pyelektasie mit Bakteriurie äußert. c) Nierenbeckenspülung und -drainage sind nur symptomatische Behandlungen, welche durch die Dauerbeobachtung und besonders durch die Vaccinetherapie ergänzt werden müssen. d) Fortbestehen von einseitiger Pyurie nach dem Wochenbett bedeutet einen manifesten Nierenprozeß und läßt chirurgische Intervention ratsam erscheinen. e) In jedem Falle muß die Möglichkeit eines tuberkulösen Grundleidens ins Auge gefaßt werden. f) Bei allen schweren Erkrankungen spielen angeborene Nieren-Ureteranomalien, so die Dystopie der Niere und die Ureterstriktur (obliterierende Ureteritis, Ureterläsion), eine wesentliche Rolle.

Aschner (Halle a. S.): **Untersuchungen über die Schwangerschaftsalbuminurie.** Vergleichende Untersuchungen zwischen dem Harneiweiß bei Eklampsie, Schwangerschaftsniere und gewöhnlicher Nephritis. Als Methode diente die Serumfermentreaktion nach Abderhalden. Es zeigte sich bei Anwendung des Dialysierverfahrens, daß das Eklampsieharneiweiß von Schwangerenserum abgebaut wurde, das Harneiweiß bei gewöhnlicher Nephritis dagegen nicht. Das Harneiweiß bei Schwangerschaftsniere wurde ebenfalls von Schwangerenserum abgebaut, jedoch bedeutend schwächer als das Eklampsieharneiweiß. Opitz (Gießen) glaubt als Aetiologie der Pyelitis in graviditate meist eine Cystitis ansprechen zu müssen, da er fast in allen Fällen zahlreiche Blasenbakterien fand, die Harnleiteröffnungen in der Schwangerschaft meist klaffen und die Harnströmung verlangsamt ist. Bauereisen (Kiel) benutzte die vitale Lithionkarminfärbung zur Feststellung von Leber- und Nierenschädigungen in der Schwangerschaft. Bei zwölf graviden Meerschweinchen konnte er dreimal die für die Funktionsstörung lebender Zellen typische diffuse Kernfärbung in der Leber und viermal in der Niere nachweisen, während die gleichbehandelten Kontrolltiere normale Färbung aufwiesen. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

Schickele (Straßburg) empfiehlt zur Untersuchung bei Pyelitis die Voelkersche Pyelographie. Stoeckel (Kiel): Nach den Erfahrungen an Nephrektomierten wird die Niere in graviditate nur relativ wenig belastet. Zur Lokalbehandlung der Pyelitis eignet sich Ureterkatheterismus mit Spülungen sehr gut. Mohr (Halle a. S.) hat die Zusammenhänge zwischen Speicheldrüsen

und Genitalorganen studiert. Bei Schwellung der Speicheldrüsen und Tränendrüsen fand er oft Hypoplasie der Genitalien. Bekannt ist die vermehrte Speichelsekretion bei sexueller Erregung (Hund, Affe). Bei Lues gehen oft Orchitis und Parotitis zusammen. Speicheldrüsenstörungen finden sich weiter kombiniert mit Infantilismus, Status lymphaticus, fehlendem Hodendescensus, endogener Fettsucht. Daraus geht hervor, daß auch die Speicheldrüsen zu den Drüsen mit innerer Sekretion zu rechnen sind. Frankl (Wien): **Ueber die Ovarialfunktion bei Morbus Basedowii.** Auf Grund eingehender Studien an 40 Fällen kommt er zu dem Schluß, daß man das Klimakterium den für das Entstehen eines Morbus Basedowii prädisponierenden Funktionsänderungen des Ovariums zugesellen muß. Bleibt die Periode bei Morbus Basedowii aus, so handelt es sich um schwere Fälle. Der Morbus Basedowii beruht nicht auf der Ovarialschädigung, diese ist vielmehr thyreotoxischen Ursprungs und als Syndrom aufzufassen und von klinisch-prognostischer Wichtigkeit. Auf Darreichung von Ovarialpräparaten zeigen Tachykardie und Schweiße prompte Besserung. v. Graff (Wien): **1. Schilddrüse und Gestation.** Die Schilddrüsenvergrößerung ist meist schon vor der Gravidität vorhanden und nimmt nur während derselben zu. Spontane und alimentäre Glykosurie ist bei vorhandener Struma häufiger als bei fehlender, umgekehrt Albuminurie bei Struma seltener. Bei Eklampsie findet sich selten Struma. **2. Genitale und Basedow.** Genitalveränderungen spielen oft eine disponierende oder auslösende Rolle bei Basedow. Häufiges Auftreten von genitalen und sonstigen Infantilismen bei Basedow. Die innigen Wechselbeziehungen zwischen Thyreoidea, vegetativem Nervensystem und Genitale lassen die Vorstellung zu, daß der Basedow gelegentlich von primären Störungen jedes einzelnen dieser Systeme seinen Ausgang nehmen kann. Kalledey (Budapest): Zur Lehre von der Aetiologie und **Organotherapie der Uterusblutungen.** Er betrachtet die Hypofunktion der Ovarien als Ursache der Dysmenorrhöe und behandelt diese deshalb mit Ovariumextrakt. Bei Meno- und Metrorrhagie gibt er Hypophysenextrakt. Lampe (München) betont ebenfalls den Zusammenhang zwischen Basedow und Genitale. Guggisberg (Bern) hat Untersuchungen über Hypo- und Hyperfunktion der Thyreoidea angestellt und charakteristische Gerinnungstypen als Ausdruck der erwähnten biochemischen Veränderungen gefunden. Auch der Gefrierpunkt und die Morphologie des Blutes wurden untersucht. Diese Untersuchungen ergeben eindeutig, daß von einer Veränderung des Stoffwechsels im Sinne der Hyperthyreose in der Schwangerschaft nicht gesprochen werden kann. Nach den Stoffwechselversuchen der letzten Zeit besteht in graviditate eine positive Eiweißbilanz. Sie ist die Folge einer bisher noch unbekannten Veränderung der innersekretorischen Zustände. Die Thyreoidea tritt dabei in Tätigkeit und sendet ihre Hormone in vermehrtem Maße aus, die als Aktivatoren die Proteolyse wiederum begünstigen. Rübsamen (Dresden): Die Strumektomie in der Schwangerschaft bei sicher lebensfähigem Kind ist wegen der in schweren Fällen fast immer bestehenden hochgradigen Herzveränderungen kontraindiziert. Erfahrene Chirurgen operieren bei solchen sekundären Herzveränderungen auch außerhalb der Schwangerschaft nicht sofort, sondern behandeln die Patientinnen vorher lange Zeit intern. Die Strumektomie in der Schwangerschaft soll nur bei streng vitaler Indikation ausgeführt werden. Heimann (Breslau) hat sich mit den Aenderungen des Blutbildes bzw. mit den Schwankungen der Zahl der kleinen Lymphocyten bei Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion, besonders der Ovarien, beschäftigt. Die Thymus übermittelt dem Blut lymphocytosesteigernde, die Ovarien lymphocytosehemmende Stoffe.

(Schlußbericht folgt im nächsten Heft.)

Bericht über die Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie. Breslau, 13. bis 14. Mai 1913.

Von Dr. **M. Urstein**-Warschau.

Aus dem umfangreichen Programm sollen hier nur diejenigen Vorträge berücksichtigt werden, die weitere Kreise interessieren dürften.

Die Vormittagssitzung des ersten Verhandlungstages brachte zwei auf Veranlassung des Vorstandes erstattete Referate über den Wert der Psychoanalyse. Bleuler (Zürich) erschien zwar nicht mehr als begeisterter Anhänger Freuds, suchte aber für die Wiener Methode einzutreten, indem er ausführte, daß er den allgemeinen



Aufbau der Psychologie Freuds für unrichtig, einzelne Bruchstücke derselben aber für wichtige Bereicherungen unseres Wissens hält. Ein großes Verdienst Freuds sei es, den Begriff der Verdrängung herausgearbeitet zu haben. Etwas Richtiges wäre auch an der Vorstellung, daß die Affekte sich von den zugehörigen Vorstellungen loslösen und eventuell eine Zeitlang „frei flottieren" oder sich an andere Ideen anheften beziehungsweise krankhafte Symptome provozieren können. Zutreffend sei weiterhin der Begriff des Abreagierens, und mit Recht habe Freud die Bedeutung des Unbewußten für das Normale sowie das Pathologische hervorgehoben, wenn auch die theoretischen Vorstellungen über dasselbe zu verwerfen sind. Die Freudsche Theorie über die Entwicklung der Sexualität ist ungenügend fundiert und im Widerspruch mit Erfahrungen auf andern Gebieten. Richtig sei dagegen, daß die infantile Sexualität sich oft an die Eltern heftet (Oedipuskomplex), daß Spuren perverser Strebungen bei Neurasthenikern und Psychopathen zu finden sind und später das Symptomenbild von Krankheiten beeinflussen können, daß nichts so leicht der Verdrängung unterliegt, wie gerade sexuelle Komplexe, und daß die Freudsche Analerotik offenbar zu Recht besteht. Daß der Traum nur ein infantiler verdrängter sexueller Wunsch sei und den Zweck habe, den Schlaf zu hüten, trifft ebensowenig zu, wie die „Zensur" im Freudschen Sinne. Richtig ist dagegen die Erkenntnis, daß es dem Bewußtsein unbekannte, unterdrückte Strömungen in uns gibt, daß das Traumdenken in versteckter Form alle unsere latenten sowie manifesten Strebungen enthalten kann, und daß die Symbolik des Traumes von jener der Mythologie, des Märchens, ja der Poesie nur graduell verschieden ist. Freuds Einteilung der Psychosen sei ebensowenig begründet wie jede andere. Die Abgrenzung der Neurasthenie und ihre Entstehung durch inadäquate Abfuhr der Sexualerregung sind problematisch, ein Zusammenhang mancher Angstzustände mit ungenügender Geschlechtsbetätigung ist wohl bewiesen; die allgemein psychopathologisch-genetischen Vorstellungen über Hysterie und Zwangsneurosen sind anzuerkennen. Die Theorie über die Entstehung der Schizophrenie (Katatonie) ist unrichtig. Ueber den therapeutischen Wert oder Unwert der Psychoanalyse läßt sich wissenschaftlich ebensowenig diskutieren, wie über die andern Behandlungsarten der Neurosen beziehungsweise den Wert der verschiedenen Pneumonietherapien.

Der Korreferent Hoche (Freiburg) hatte ein leichtes Spiel, einmal weil es ihm unschwer gelingen mußte, die Auswüchse der Psychoanalysebewegung an den Pranger der Lächerlichkeit zu stellen, und dann, weil die ganze Richtung geradezu einen Verstoß gegen des nüchterne Denken bedeutet. Die Freudsche Methodik ist durch und durch unwissenschaftlich, die Denkweise unlogisch, indem sie gewisse an sich richtige Tatsachen verallgemeinert und die Analogie mit der Identität zusammenwirft. Die Psychoanalyse Freuds vergiftet die Phantasie, erfüllt jeden kritischen Menschen mit Ekel, Wut, Empörung. Die therapeutische Wirksamkeit der Methode ist völlig unbewiesen, die Behandlung ebenso kostspielig wie langwierig, der Dauergewinn für die klinische Psychiatrie gleich Null. Wohl aber sind dank diesem Behandlungsmodus sichere Schädigungen festgestellt worden: Erregungszustände, Steigerungen von Zwangsvorgängen, Ehescheidungen, Selbstmorde und anderes mehr. Der Betrieb der Freudschen Methode in seiner heute vielfach geübten Form bedeutet somit eine Gefahr für das Nervensystem des Kranken, ist kompromittierend für den ärztlichen Stand. Scharf getadelt zu werden verdient auch die Kooperation mit Laien und ganz unberufenen Kreisen. So findet namentlich in der Schweiz die Freudsche Methode Anhänger unter Volksschullehrern und Pastoren, die mit den ihnen anvertrauten Zöglingen ebenfalls Psychoanalyse treiben. Daß die ganze Bewegung überhaupt feste Wurzel fassen konnte, liegt an der Neigung unserer Epoche zur Mystik und der relativen Machtlosigkeit der Neurosentherapie. Alles hat eben seine Zeit, sein Publikum, seine fanatischen Verfechter. Das einzig bleibende Interesse an der psychoanalytischen Episode liegt auf kulturgeschichtlichem Gebiete.

Auch in der Diskussion zu diesen beiden Vorträgen wurden die Freudschen Anschauungen fast einstimmig abgelehnt und der Schaden der Methode überzeugend nachgewiesen. Kraepelin berichtete ebenfalls über Ehescheidungen und Selbstmorde, die einzig und allein auf Kosten der Psychoanalyse zu beziehen sind. Sehr energisch protestierte gegen die Ausübung der Freudschen Methode der bekannte Breslauer Psychologe William Stern. Solange sich nur die Pathologie mit der Psychoanalyse beschäftigte, brauchten die Pädagogen zu dieser Frage keine Stellung

zu nehmen. Jetzt aber müssen sie es tun, denn es sei unfaßbar, was die Freudianer aus dem Kinde machen wollen. Stern hält es geradezu für einen Frevel, mit der Seele des Kindes nach dem Muster der Psychoanalytiker zu verfahren und meint, es genüge nicht, einfach abzuwarten, bis die Methode historisches Interesse erlangt haben wird, vielmehr müsse man aktiv vorgehen und gleichsam einen Kinderschutz proklamieren.

Nach alledem muß die Psychoanalyse nach Freudschem Muster für erledigt gelten, und das vorliegende Material reicht völlig dazu aus, das Verfahren energisch abzulehnen, es als schädlich hinzustellen. Um so bedauerlicher erscheint es, daß bekannte Dichter (Referent möchte z. B. an die letzte Novelle Schnitzlers: Frau Beate und ihr Sohn erinnern) und Juristen (z. B. Wulfen) aus dem Freudismus Kapital herauszuschlagen, für diese geradezu groteske Symptomenriecherei und wüste Deuterei eine Lanze zu brechen suchen. Was an der Freudschen Lehre richtig ist, das haben französische Forscher mit Janet an der Spitze bereits vor dem Wiener Autor festgenagelt. Daß aber die Freudsche Richtung, die gleich im Beginn ihrer Existenz ganz monströse Formen angenommen, schon längst für abgetan gelten müßte, erhellt übrigens aus dem Bericht, den Referent gerade vor sieben Jahren in dieser Zeitschrift (Th. d. G., Juli 1906) publiziert hat. Damals betonten wir, daß psychotherapeutische Erfolge sich erzielen lassen, auch ohne das sexuelle Gebiet betreten und überall nur nach dem geschlechtlichen Moment fahnden zu müssen. Die Deutung der Worte und Träume, aus denen Freud jedesmal die sexuelle Komponente herauszupressen trachtet, sei so willkürlich und phantastisch gewesen, daß man es nur bedauern müsse, wenn Fachmänner einen derartigen Mystizismus überhaupt noch zu verteidigen suchen.

Während der folgenden Sitzungen wurden 24 Vorträge über verschiedene Themata und zwei Referate über die in letzter Zeit im Vordergrunde des Interesses stehende Frage der Fürsorgeerziehung absolviert. Stier (Berlin) entwickelte die klinischen Gesichtspunkte und unterschied a) Schwachsinnige, bei denen das Verstandesleben (Neopsyche) gestört ist, b) Psychopathen, deren Trieb- und Affektleben (Paläopsyche) alteriert sei, c) schwachsinnige Psychopathen, die beides vereinigen. Da das Triebleben, während der Kindheitsentwicklung durch das Verstandesleben allmählich übernommen, reguliert und gehemmt wird, vermag diese Uebernahme zu früh oder zu spät beziehungsweise in falscher Richtung zu erfolgen, wodurch Perversionen entstehen.

Mönkenmöller (Hildesheim) legte dar, daß die Fürsorgefrage Domäne des Erziehers, aber nicht die des Psychiaters ist. Ein gewisses Dilemma besteht häufig in der Frage, ob Strafmittel anzuwenden seien, da die Individuen einerseits erzogen, also auch gestraft werden müssen, anderseits Psychopathen sind, die man nicht strafen könne. Die Untersuchung und Beobachtung der Zöglinge geschieht am besten in an Stadtasyle angeschlossenen Stationen, während anti- und asoziale Elemente in Verwahrungshäusern zu internieren sind, die mit kolonialen Irrenanstalten verbunden würden.

Berliner (Gießen) berichtete über die Organisation der Arbeitskolonie und Beobachtungsanstalt „Steinmühle“ bei Hamburg.

Bemerkenswert erscheint Kirchners (Frankfurt a. M.) Fall von induziertem Irresein bei einem psychopathischen Knaben.

Walter (Gehlsheim) schließt daraus, daß die Thyreoidektomie bei Tritonen bei der Extremitätenregeneration ganz analoge Mißbildungen hervorruft wie eine einfache Störung der Innervation, daß die Schilddrüse primär auf das Nervensystem und erst durch dieses auf den übrigen Organismus wirkt. Auch die Wachstumsstörungen bei Kretinismus sind als durch das Nervensystem vermittelt anzusehen. Der Basedow sei ein Dysthyreoidismus, für den ein specifischer pathologisch-anatomischer Befund nur schwer nachweisbar ist, da sich bald Kolloidstrumen, bald Adenom der Schilddrüse findet. Das läßt vermuten, daß auch für andere nervöse und psychische Störungen, vor allem für die Dementia praecox womöglich verschiedene Veränderungen der Drüsen mit innerer Sekretion ätiologisch in Betracht kommen, weshalb die neuerdings erhobenen mannigfachen Befunde noch keinen Widerspruch untereinander zu bedeuten brauchen.

Weygandt (Hamburg) gruppiert die jugendlichen Defektzustände in: geistige Unterentwicklung durch Erziehungsmangel und infolge von Sinnesmangel, in endogene Fälle mit schon im Keimplasma begründeter Anlagehemmung des Gehirns (Tay-Sachs, tuberöse Sklerose, mongoloide Degeneration) und Hirnentwicklungsstörung auf entzündlicher Grundlage (Encephalitis, Mikrogyrie, Hydrocephalie).

Der Infantilismus, das Zurückbleiben der



Entwicklung auf einem früheren Jahren entsprechenden, im wesentlichen kindlichen Standpunkt, erstreckt sich nicht allein auf die körperliche Seite, sondern auch meist auf die psychische Sphäre. Letztere kann bis zu schwerer Idiotie gehemmt und auch direkt verschlechtert sein. Dystrophischer Infantilismus ist bedingt durch Milieueinflüsse, Unterernährung, Darmstörungen, ferner durch Herzfehler (Pulmonal- und Mitralinfantilismus), weiterhin durch Alkohol, Blei, Quecksilber, schließlich durch eine Infektion, wie Lues, Tuberkulose, Malaria, Pellagra. Wichtiger noch sind die mannigfachen Formen des glandulären Infantilismus (Status thymico-lymphaticus, Idiotia thymica) und die Gruppe des Dysthyreoidismus. Neben Ueberfunktion der Schilddrüse (Basedow) kann in mannigfacher Weise die Unterfunktion eintreten (sporadisches Myxödem, endemischer Kretinismus, strumöser Schwachsinn, thyreoprive Degeneration). Auch mit Dysgenitalismus unter den auffallenden Erscheinungen des eunuchoiden Riesenwuchses und der Fettsucht kann Schwachsinn verbunden sein. Dyspituitarismus findet sich als Degeneratio adiposogenitalis. Dyspinalismus bedingt die eigenartigen Fälle von körperlicher und psychischer Frühreife. Dysrenalismus, in Form der Unterfunktion des chromaffinen Systems, bringt die Addisonsymptome, dabei psychische Apathie, vereinzelt auch Zwergwuchs, während die adenomatös bedingte Ueberfunktion der Nebennierenrinde Beschleunigung des Wachstums und der Geschlechtsreife sowie gelegentlich sexuelle Umwandlung hervorbringt. Syphilis (ererbte oder erworbene) löst außer juveniler Paralyse auch mannigfache Idiotieformen aus, ebenso Porencephalie, Hemiplegie, Hydrocephalie, Meningitissymptome und ausgesprochenen Infantilismus. Die Psyche kann hier in verschiedenstem Grade ergriffen, aber auch intakt sein.

Alkohol ist bedeutsam als Keimschädigung; aber auch der von Kindern genossene vermag Infantilismus zu bedingen. Gelegentlich brechen sogar in der Kindheit Alkoholpsychosen, wie Delirium tremens, aus. Spasmophilie kann psychische Minderwertigkeit erzeugen, Rhachitis läßt meist die Psyche intakt. Zu hoch veranschlagt ist wohl die Bedeutung des Traumas (besonders in der Geburt) für die Entstehung einer Idiotie.

Sehr interessant waren die Ausführungen Chotzens (Breslau) über Intelligenzprüfungen an Kindern nach der Methode von Binet und Simon. Die praktische Wichtigkeit des Themas rechtfertigt es, daß ich diesen Vortrag in etwas erweiterter Form wiedergebe.

Es leuchtet ein, daß Defekte bei Kindern nur dann richtig eingeschätzt werden können, wenn jede Lebensperiode mit besonderem Maß gemessen wird. Dazu muß man aber die normale Leistungsfähigkeit jedes Alters kennen. Diese Bedingungen erfüllt die Methode nach Binet; letzterer hatte die Fähigkeit der Kinder im Alter von 3 bis 13 Jahren empirisch geprüft und aus kleinen Serien verschiedener Feststellungen für jedes Lebensjahr eine normale Stufenleiter der Intelligenzentwicklung (échelle métrique de l'intelligence) aufgestellt.

So wird z. B. von einem fünfjährigen Kinde verlangt, daß es 1. die Lautbildung hinreichend beherrscht und gehörte Worte korrekt wiedergibt; es muß daher vorgesagte Sätze, die zehn Silben enthalten, nachsprechen. 2. Legt man dem Kinde vier blanke Münzen vor in eine Reihe mit etwa ½ cm Abstand voneinander, so muß es diese richtig abzählen. 3. In zwei geschlossenen Körbchen gleichen Aussehens befinden sich Gewichte von 3 und 12 g. Das Kind muß auf Wunsch das schwerere reichen. 4. Legt man ein mit Tinte aut weißes Papier gezeichnetes □ vor, so muß das Kind es auf Aufforderung abzeichnen. 5. Man zeigt ein Rechteck vor, legt dann auf den Tisch zwei Dreiecke, entstanden durch Zerschneiden eines zweiten solchen Rechtecks und läßt es zusammenlegen wie die Vorlage („Geduldspiel"). Nach Bobertag, der die Binetsche Methode für deutsche Verhältnisse adaptierte, sollen viele Kinder an dieser Probe scheitern.

Ein sechsjähriges Kind soll: 1. gleichzeitig drei Aufträge ausführen (z. B. Schlüssel auf den Stuhl legen, dann Tür aufmachen, dann Kästchen herbringen); 2. Sätze nachsprechen, die 16 Silben enthalten; 3. sein Alter angeben; 4. rechts und links unterscheiden (z. B. linke Hand, rechtes Ohr vorzeigen); 5. unterscheiden, ob jetzt Vormittag oder Nachmittag sei; 6. einen ästhetischen Vergleich machen. (Auf einzelnen Blättern sind je zwei Gesichter nebeneinander gezeichnet, von denen immer eins hübsch, das andere häßlich ist.); 7. durch Zweckangaben Begriffe erklären (z. B. was ist eine Gabel, ein Stuhl, ein Pferd; wozu dienen sie).

Ein siebenjähriges Kind soll: 1. drei- bis siebenstellige Zahlen nachsprechen; 2. einen Rhombus abzeichnen; 3. dreizehn Münzen abzählen; 4. die Fingerzahl an-



geben (wieviel an der rechten, wieviel an der linken Hand, wieviel zusammen?), wobei das Abzählen unzulässig ist; 5. vorgeschriebene Worte abschreiben; 6. einige Münzen erkennen; 7. Lücken in Zeichnungen angeben (z. B. im Gesicht den fehlenden Mund); 8. Bilder beschreiben (schon dreijährige Kinder sollen mit Aufzählung von Bilderteilen reagieren!).

Ein achtjähriges Kind soll: 1. einen kurzen Satz nach Diktat schreiben, wobei es auf die Orthographie nicht ankommt, 2. neun Münzen zusammenzählen (drei zu einer und drei zu zwei, die aufgelegt sind), 3. von zwanzig bis eins rückwärts zählen, 4. beim Vorzeigen von Papierstreifen alle vier Hauptfarben (rot, gelb, grün, blau) benennen, 5. zwei Gegenstände aus dem Gedächtnis vergleichen (z. B. Schmetterling — Fliege, Glas — Holz, Knochen — Fleisch), 6. aus einer vorgelesenen kleinen Geschichte zwei Erinnerungen angeben.

Ein neunjähriges Kind soll: 1. sechs Erinnerungen an Gelesenes reproduzieren, 2. achtzig Pfennig auf eine Mark herausgeben (beim „Kaufmannspielen"), 3. Wochentage aufsagen, 4. Tagesdatum angeben, 5. fünf Kästchen mit verschiedenen Gewichten richtig ordnen und taxieren.

Ein zehnjähriges Kind soll: 1. die Monate aufsagen, 2. die gangbaren Münzen kennen, 3. drei leichte Verstandsfragen lösen (z. B. Was muß man machen, wenn man den Zug verpaßt hat? Wenn man etwas entzwei gemacht hat, was einem nicht gehört? Wenn man in die Schule geht und unterwegs merkt, daß es schon später ist als gewöhnlich?), 4. mit drei vorgesagten Worten einen Satz bilden.

Ein elfjähriges Kind soll: 1. abstrakte Begriffe (Mitleid, Neid, Gerechtigkeit) erklären, 2. vorgedruckte Wortgruppen (z. B. wir Ferien auf gereist das sind in Land den) zu einem Satz ordnen, 3. in drei Minuten sechzig Worte nennen, 4. absurde Sätze kritisieren (z. B. Ich habe drei Brüder: Paul, Ernst und ich; oder: Neulich fand man im Walde eine Leiche, die in 18 Stücke zerteilt war; manche Leute glauben, daß ein Selbstmord vorliegt; ist das möglich? Oder: Ein Radfahrer verunglückte auf der Straße und war sofort tot. Man brachte ihn ins Krankenhaus und hofft, ihn bald wieder entlassen zu können).

Ein zwölfjähriges Kind soll: 1. Bilder erklären, 2. sieben Zahlen oder Sätze mit 26 Silben nachsprechen, 3. in einer Minute mindestens drei Reime finden (Hand, Wand, Sand), 4. Lücken im Text ergänzen.

Hiernach kann also jedes Kind an der Durchschnittsleistung seiner Altersstufe gemessen und festgestellt werden, ob seine Reife damit übereinstimmt, höher oder geringer ist. Das Verhältnis dieses „Intelligenzalters" zum Lebensalter spiegelt die natürliche Begabung der Kinder richtig wieder.

Bei der Binetschen Methode sind mithin die Anforderungen an jedes Lebensalter genau bekannt, ihre Resultate sind, da sie in der physiologischen Entwicklung wurzelt, allgemein gültig. In der Tat wurden diese Befunde bei Volksschulkindern aller Kulturländer erhoben, so daß die internationale Verwendbarkeit der Tests erwiesen ist. Deutliche Unterschiede ergaben sich dagegen für Kinder verschiedener sozialer Schichten. Die Differenz des Intelligenzalters bei gleichem Lebensalter scheint ein Jahr und darüber zu betragen. Der Vorsprung der Kinder aus besseren Ständen erstreckt sich vorwiegend auf solche Tests, die über dem Niveau ihres Alters stehen. Bezüglich der Vergleichung beider Geschlechter besteht noch keine Einstimmigkeit der Ergebnisse, doch überwiegen die Befunde, denen zufolge unter sonst gleichen Bedingungen die Mädchen einen gewissen, wenn auch nicht großen Intelligenzrückstand gegen die Knaben zeigen.

Da die Intelligenzschädigung sich genau messen läßt, wird es klar, inwieweit die Schulfähigkeit durch sie oder durch andere Momente herabgesetzt ist. Sonach kann die Unterbringung der Kinder in Sonderschulen und ihre sonstige Behandlung zweckmäßiger geregelt werden. Die Größe des Rückstandes gestattet einen ungefähren Schluß auf die fernere Entwicklungsmöglichkeit. Der Vergleich mit normalen Entwicklungsstufen kennzeichnet die Fähigkeiten anschaulicher als die Diagnosen debil oder imbecill, was für pädagogische und forensische Zwecke wertvoll ist. Die Untersuchung gibt infolge ihrer Mannigfaltigkeit auch über die psychische Eigenart des einzelnen Kindes ein ganz zutreffendes Bild.

Die praktische Brauchbarkeit des Binetschen Systems ist auch durch die Prüfung nicht normaler Kinder erwiesen worden. Schwachsinnige bleiben immer hinter dem Durchschnitt ihres Alters zurück, desto mehr, je größer die Demenz ist, so daß dieser Rückstand als annähernd genaues Maß für die Herabsetzung der Intelligenz gelten kann. Ein geringer Rückstand hat keine üble Bedeutung, aber von einer ge-

wissen Größe ab weist er sicher auf Schwachsinn hin (zwei Jahre bei acht- bis neunjährigen, drei Jahre bei älteren Kindern). Wenn Schüler mit geringerem Rückstand versagen, liegen noch andere Gründe in nicht intellektuellen Schädigungen vor, insbesondere schwere Psychopathie.

Die Binetsche Stufenleiter gestattet auch zu den Fragen Stellung zu nehmen, ob die Intelligenzentwicklung in krankhaften Zuständen mit der normalen vergleichbar ist, wie sie verläuft, ob die Unterschiede qualitativer oder quantitativer Art sind, ob sich alle Schwachsinnsformen gleich verhalten bzw. charakteristische Unterschiede aufweisen.

Die Entwicklung verläuft im allgemeinen anfangs rascher, dann langsamer, so daß ein Jahr immer weniger ausmacht. Darum hat auch ein Rückstand gleicher Größe in verschiedenem Alter verschiedene Bedeutung; er erhält seinen richtigen Wert erst durch sein Verhältnis zum Lebensalter. Gegenüber der normalen ist die Entwicklung im allgemeinen stark verzögert und steht frühzeitig still, je nach dem Demenzgrad auf höherer respektive tieferer Stufe (Idioten bei drei Jahren, Imbecille bei sieben Jahren, Debile bei zehn Jahren). Der Ablauf aber, d. h. die Reihenfolge der Lösung der Tests stimmt innerhalb der angeführten Grenzen mit der Testreihe der Binetschen Stufenleiter überein, bis auf geringe Verschiebungen. In diesen zeigen sich qualitative Unterschiede der älteren Schwachsinnigen gegenüber jüngeren Normalen, mit denen sie gleiches Intelligenzalter haben. Sie sind ihnen in einigen Leistungen überlegen, in andern stehen sie nach. Die Tests haben nämlich verschiedene Wertigkeit: die einen hängen allein von der Intelligenz ab, bei andern überwiegt der Einfluß der Altersentwicklung. Im übrigen stimmt der Gang der Entwicklung mit der normalen überein, und die mannigfachen Schwachsinnsformen scheinen darin keinen Unterschied zu zeigen. Das würde auch auf den gleichen physiologischen Prozeß neben den verschiedenen krankhaften Veränderungen hinweisen. Bei der Epilepsie bemerkt man außer der angeborenen Intelligenzschwäche auch einen noch näher zu studierenden Einfluß der später einsetzenden, fortschreitenden Verblödung auf das Intelligenzalter.

Lebhaftes Interesse erweckte weiterhin Fausers (Stuttgart) Vortrag über den Wert der Abderhaldenschen Serodiagnostik für die Psychiatrie. Dieser Frage werde ich aber im nächsten Heft einen besonderen Aufsatz widmen.

Referate.

Die **Chinarinde** ist um die Mitte des 17. Jahrhunderts durch die Spanier bei uns eingeführt worden. In Spanien hatte man nämlich damals in dem Mittel ein Specificum gegen Malariafieber erkannt. Es wird erzählt, daß die Gräfin del Chinchon, die Frau des spanischen Vizekönigs, 1639 durch die Chinarinde von Malariafieber geheilt worden ist und es dann als Fiebermittel bekannt gemacht hat. Bald wurde das Chinin aber von allen Seiten bekämpft, besonders von Stahl in Halle. Englischen Aerzten ist es zu verdanken, daß das Mittel nicht in Vergessenheit geraten ist. Ludwig XIV. kaufte im Jahre 1679 die Chinarinde mit ihrer Anwendungsweise einem englischen Abenteurer um 2000 Louisd'or als Geheimmittel gegen das Fieber ab. Er ließ durch den Doktor de Blagny 1682 eine Schrift mit dem Titel herausgeben: „Découverte d'un Remède Anglais pour la guérison des fièvres. Publiée par ordre du Roi.“

Die Wirkung des Chinins auf den Stoffwechsel des gesunden Menschen ist um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts zuerst von Ranke studiert worden und zwar insbesondere die Wirkung auf den Harnsäurestoffwechsel. Ranke hat dabei festgestellt, wie alle andern Forscher nach ihm, daß die Harnsäureausscheidung durch Chinin gehemmt wird. Was den Eiweißumsatz anbetrifft, so haben fast alle Untersuchungen ergeben, daß Chinin den Eiweißumsatz einschränkt. Auf Salkowskis Anregung hatte Kumagawa 1888 Salicylsäure, Antifebrin und Benzoesäure im Tierexperiment in dieser Richtung geprüft und festgestellt, daß diese Mittel den Eiweißstoffwechsel „zweifellos“ steigern, daß dagegen Chinin bei demselben Versuchstiere den Eiweißumsatz einschränkt. Vom gesunden Menschen liegen insbesondere von Zuntz und v. Noorden Mitteilungen aus dem Jahre 1894 vor, aus denen die sparende Wirkung des Chinins auf den N.-Umsatz hervorgeht.

Die Chininwirkung auf den Gesamtstoff- und Energiehaushalt bei lange dauerndem Fieber zeigen Untersuchungen von Rahel Hirsch. Um quantitativ solche Wirkung durch längere Zeit hin-



durch verfolgen zu können, ist das Tierexperiment zur Studie am besten geeignet. Bei länger dauerndem Fieber verlieren die Menschen zumeist den Appetit, so daß man großen Schwierigkeiten bei der Nahrungszufuhr begegnet. Bei ungleichmäßiger Nahrungsaufnahme werden die Berechnungen dann naturgemäß ungenau.

Auf dieser Schwierigkeit beruhen zum großen Teil alle die Differenzen, die in der Stoffwechselliteratur im Fieber überhaupt vorliegen.

Rahel Hirsch hat nun bei zwei Hunden in einem Falle zwei Monate lang, im andern Falle einen Monat lang die Wirkung des Chinins beim Trypanosomenfieber des Hundes studiert. Beide Hunde fraßen durch die ganze Fieberdauer hindurch qualitativ und quantitativ dieselbe Nahrung — Hundekuchen — wie in den gesunden beobachteten Zeiten mit einemmal auf.

Das Trypanosomenfieber des Hundes eignet sich für solche Studien deshalb besonders gut, weil Chinin das Fieber beim Trypanosomeninfekt gar nicht beeinflußt. Dagegen ist die Wirkung auf den Gesamtstoffumsatz eklatant. Der Eiweiß- und Fettstoffwechsel, der beim Trypanosomenfieber bei der gesteigerten Wärmeproduktion beteiligt ist, wird durch Chinin derart beeinflußt, daß die negativ gewordenen Bilanzen wieder positiv werden. Das äußert sich auch im Allgemeinbefinden des Tieres und kommt in der Körpergewichtszunahme zum Ausdruck. Im Fieber ist die Harnsäureausscheidung sehr stark vermehrt, wie quantitativ durch diese Versuche gezeigt worden ist. Chinin beeinflußt nun diese stark vermehrte Harnsäureausscheidung gar nicht, während beim gesunden Tiere sich die Einschränkung des Purinstoffwechsels deutlich quantitativ feststellen ließ. Nicht nur in therapeutischer Beziehung ist diese Chininwirkung im Fieber bemerkenswert, sondern sie ist auch theoretisch von prinzipieller Bedeutung.

Es geht daraus hervor, daß Fiebertemperatur und Stoffwechselvorgänge unabhängig voneinander verlaufen „können“.

Rahel Hirsch (Berlin).

(Zt. f. exp. Path. Bd. 13.)

Ein neues Herz- und Gefäßmittel, **Cymarin,** hat Schubert im Tierversuch und am Menschen geprüft. Dieses Präparat ist aus dem Extract. Apocyni cannab. ind., das sich besonders in Amerika bei Behandlung Herzkranker großer Beliebtheit erfreut und auch schon in Deutschland zu dem genannten Zweck erfolgreiche Anwendung gefunden hat, als dessen wirksame Substanz in schön kristallisierter Form von den Elberfelder Farbenfabriken hergestellt worden. Nach den Ergebnissen der Kaltblütlertierversuche bezeichnet Verfasserin das Cymarin bezüglich seiner Herzwirkung als der Digitalis sehr ähnlich. Was die Gefäßwirkung des Cymarins anlangt, so ließ sich auf Grund der angestellten Tierexperimente nicht entscheiden, ob es in dieser Richtung mehr dem Coffein oder der Digitalis an die Seite zu stellen sei. Immerhin scheint der starke diuretische Effekt kleiner Gaben das Cymarin hierin mehr dem Coffein anzunähern, wobei Verfasserin sogar eine coffeinartige Doppelwirkung — nicht nur Beeinflussung der Gefäßweite, sondern auch Hemmung der Rückresorption von Harnwasser in den Tubuli contorti — in Betracht zieht. In Uebereinstimmung damit wurde auch am herzkranken Menschen eine erhebliche Steigerung der Urinmenge von geringen Dosen Cymarin beobachtet, bei denen eine Besserung der Herzaktion und des Pulses noch vermißt wurde. Solche kleine Gaben sind 0,2—0,3 mg pro die intravenös. Verfasserin gibt überhaupt der intravenösen Einverleibung den Vorzug; die subcutane ist wegen des Auftretens örtlicher, mit Schmerzen verbundener Reizerscheinungen untunlich und die stomachale Zuführung zwar verhältnismäßig frei von Nebenwirkungen auf den Magen, doch weniger befriedigend im Effekt als die intravenöse. Die Hebung der Diurese durch Cymarin steht, besonders wo Oedeme und Höhlenergüsse vorhanden sind, der durch Diuretin zu erzielenden kaum nach und stellte sich öfters auch da noch ein, wo dieses Mittel und auch Digitalis und Coffein versagt hatten. Die Herzwirkung des Cymarins tritt erst nach Dosen von 0,3—0,4 mg an in die Erscheinung und ähnelt der durch Digitalismedikation herbeigeführten durchaus. Wie bei diesem Mittel wird auch beim Cymarin nach wenigen Tagen ein Höchsteffekt erreicht, der sich durch weitere Gaben nicht mehr steigern läßt; erklärlicherweise geht sogar, wenn die Flüssigkeitsmenge im Körper abnimmt, die diuretische Wirkung des Cymarins, gemessen an dem täglich produzierten Harnquantum, zurück.

Eine klinische Prüfung des Cymarins hat auch Allard vorgenommen. Er schreibt ihm eine energische und typische Digitaliswirkung zu, die in Verstärkung der Systole und Diastole des Herzens, Regulierung und Verlangsamung der Herztätigkeit, Kräftigung und besserer Füllung des Pulses, günstiger Beeinflussung des Blutdruckes und,



aus alledem resultierend, in Abnahme der Cyanose und Dyspnöe, der Angst und Unruhe, sowie durch Verschwinden der Oedeme und Stauungserscheinungen zum Ausdruck kommt. Auch dieser Autor hebt die starken, diuretischen Eigenschaften des Mittels hervor. Ferner schreibt er ihm einen gewissen schlafmachenden Effekt zu. Auch ihm hat es sich noch in Fällen, denen gegenüber die Digitalis versagt hatte, bewährt, auch insofern, als mehrere dieser Patienten nach einer Cymarinperiode wieder auf Digitalis reagierten. Die Darreichung des Cymarins per os ist häufig, aber nicht immer ausreichend, zuverlässiger jedenfalls die intravenöse Einbringung; zudem sind Erbrechen und Durchfälle nach innerlicher Einnahme des Cymarins, besonders auf nüchternen Magen, nicht ganz selten. Subcutan läßt sich das Präparat aus den oben erwähnten Gründen nicht injizieren. Die Dosen für die stomachale Einverleibung sind mehrmals täglich 0,3 mg bis zur Tagesdosis von 1—2 mg, fünf Tage hintereinander. Intravenös gibt man 0,5—1,0 mg pro dosi et die, jedenfalls nicht mehr als 1,5 an einem Tage, höchstens sechs Tage hintereinander. Vor dem Einstich ist die Nadel außen abzuwischen, damit nichts von dem Cymarin in die Haut gerät und dort Schmerzen verursacht. Die kumulierende Wirkung des Cymarins ist gering, fehlt aber nicht etwa gänzlich; Gefahr der Intoxikation ist bei Einhaltung der angegebenen Dosen kaum vorhanden. Gegenüber der kardiotonischen Wirkung des Cymarins tritt wie bei der Digitalis seine Leistungsfähigkeit gegenüber einer primären Vasomotorenschwäche, etwa bei akuten Infektionskrankheiten, zurück, hingegen bewährt es sich seines kräftigen diuretischen Effekts wegen bei den urämischen Beschwerden der chronischen Nephritis schon in kleinen innerlichen Gaben.

Meidner (Charlottenburg).
(D. med. Woch. 1913, Nr. 12 u. 17.)

Zur medikamentösen Behandlung des **nervösen Erbrechens** im frühen Kindesalter bringt Rosenhaupt einen Beitrag. Verfasser versteht unter diesem (ätiologisch nicht scharf charakterisierten) Krankheitsbilde jene Fälle, in denen bei Brust- oder Flaschenkindern ohne sonstige Zeichen einer Ernährungsstörung heftiges Erbrechen statthat; möglicherweise gehört ein Teil der Fälle von essentiellem Pylorospasmus hierher. Da nach der Meinung des Verfassers zwischen der Hyperacidität der Erwachsenen und dem Pylorospasmus der Säuglinge Beziehungen bestehen (Engel stellte an einem Kinde mit Jejunumfistel eine primäre Gastrosuccorrhöe als Ursache des Pylorospasmus fest), so erstrebte er eine Beseitigung der lokalen Ueberreizbarkeit des Magens vor der diese erst manifest machenden Nahrungsaufnahme vermittels Anästhesierung der Schleimhaut. Hierzu erschien ihm beim Kinde das von Rott vorgeschlagene Cocain (und ebenso das von Heubner empfohlene Eucain) wegen seiner Giftigkeit und Wasserlöslichkeit (zu schnelle Resorption!) als ungeeignet. Hingegen bewährte sich ihm das ungiftige und unlösliche Anästhesin aufs beste. Verfasser verabreicht es etwa zehn Minuten vor den Mahlzeiten in 2 bis 3 %iger gummöser Mixtur teelöffelweise. Nicht nur in den oben umschriebenen Fällen von nervösem Erbrechen hat es gute Dienste getan, sondern auch bei reflektorischen Schluckbeschwerden, wie sie schon durch leichte Traumen der oberen Speisewege ausgelöst werden. Wenig leistet es bei den zum Hirschsprungschen Typus gehörigen Fällen und ebenso wenig natürlich auch bei central bedingtem Erbrechen (Hydrocephalus, tuberkulöse Meningitis usw.). In diesen beiden Hinsichten kann das Anästhesin angesichts seines prompten Erfolges beim nervösen Erbrechen geradezu als differentialdiagnostisches Hilfsmittel herangezogen werden.

Meidner (Charlottenburg).
(D. med. Woch. 1913, Nr. 16.)

Härtel hat im Anschluß an zahlreiche, genaue anatomische Untersuchungen eine Technik zur Punktion des **Ganglion Gasseri** ausgearbeitet. Für den Einstich wird an der äußeren Wange ein Punkt gewählt, welcher dem Alveolarrand des zweiten oberen Molarzahns entspricht, da hier die sogenannte Trigeminusachse die Wange schneidet, eine Gerade, welche von der Mitte der Impressio trigemini des Felsenbeins durch die Mitte des Foramen ovale gedacht wird. An dieser Stelle ist eine breite Quaddel anzulegen, um nötigenfalls im Sinne der konzentrischen Punktion den Einstichpunkt nach vorn oder hinten zu verlegen.

Perforation der Mundschleimhaut ist zu vermeiden. Der in den Mund eingeführte Finger leitet die vordringende Nadel, welche zwischen M. buccinator einerseits, M. masseter, Unterkiefer mit Proc. coronoideus und M. temporalis anderseits hindurch in die Fossa infratemporalis geführt, wird und das Planum infratemporale erstrebt. Die Nadel muß dann etwa 5 bis 6 cm tief eingedrungen sein. Ihre Richtung ist von



vorn gesehen auf die Pupille des gleichseitigen Auges von der Seite auf das Tuberculum articulare des Jochbogens zu wählen.

Verletzungen der Gefäße (A. maxillaris interna, A. meningea media) werden am besten durch Verwendung feiner, flach geschliffener Kanülen vermieden. Die Tuba Eustachii wird bei Einhaltung der angegebenen Richtung umgangen. Zur Abmessung der Stichtiefe sind Kanülen mit Schiebern zu benutzen.

Die Nadel muß sich nun vom Planum infratemporale von vorn nach hinten tasten, sich lateral von der Lamina externa des Keilbeinflügels halten, ihre Spitze also einen nach außen konvexen Bogen beschreiben. Sie muß auf glattem hartem Knochenwege in das Foramen kommen und die knirschenden Unebenheiten der Felsenbeinpyramiden des Foramen lazerum oder der Fossa pterygoidea vermerken.

Ist das Foramen erreicht, so äußert Patient Schmerzen im Gebiete des dritten Trigeminusastes. Wird die Nadel jetzt $1^1/_2$ cm tiefer eingeführt, so entstehen auch Schmerzen im Gebiete des ersten Astes.

Der N. maxillaris ist nach Härtel in der Fossa pterygopalatina aufzusuchen, in deren oberen Teilen er liegt. Die Einstichquaddel muß unter der Sutura cygomatico maxillaris oder etwas hinter ihr liegen, welche durch einen Vorsprung markiert ist. Die Nadel soll am Tuber maxillare entlanggleiten, nach oben hinten innen. Nun wird die Kanüle bis zur Hinterwand, vordere Begrenzung der Lamina externa des Eingangs, zur Fossa vorgeschoben. Seine Tiefe ist im Mittel 5 cm. Ist er passiert, so dringt die Nadel noch 1 cm weiter vor.

Mit der inneren Orbitalpunktion können die Nn. ethmoidales erreicht werden, der Einstichpunkt liegt am inneren Orbitalrand in Höhe der Nasenwurzel. Die Nadel wird horizontal unter Knochenberührung vorgeschoben. Die Entfernung des Foramen ethmoid. inter. ist 2 cm tief, die des post. 3 bis 4 cm. Es empfiehlt sich aber wegen der Nähe der Sehnerven nicht tiefer als 3 cm einzugehen und die Anästhesie des N. ethmoid. post. durch Diffusion geschehen zu lassen,

Die laterale Orbitalpunktion dient der Anästhesie des N. frontalis und lacrimalis, der Einstichpunkt liegt am oberen äußeren Orbitalrand (Sutura cygomatico frontalis). Die Nadel wird horizontal und um 45° nach innen gerichtet eingeführt. Die Maximaltiefe ist 3 cm.

Zur Anästhesie des Bulbus oculi wird als Einstichpunkt die Mitte des lateralen Orbitalrandes gewählt. Die Spitze wird $4^1/_2$ cm tief eingeführt, dann etwas nach innen abgehoben.

Bei der orbitalen Punktion des Foramen rotundum ist der Einstich am unteren Orbitalrande in der Mitte zwischen Sutura cygomatico maxillaris und äußerem unteren Winkel der Orbita gelegen. Der Bulbus wird nach oben gedrängt und die Nadel horizontal und saggital eingeführt bis auf das Planum pterygoideum des Keilbeins (4,5 cm Tiefe). Von hier tastet sich die Nadel nach oben innen, bis Schmerzen im Gebiete des zweiten Astes gespürt werden.

Die orbitalen Punktionen sind wegen der Gefahr der unvermeidlichen Hämatome nur bei größeren Eingriffen anzuwenden.

Zur intrakraniellen Leitungsanästhesie des Ganglion Gasseri sind $^1/_2$ bis $1^1/_2$ cm 2 %ige Novocainsuprareninlösung notwendig. Sie erstreckt sich auf das ganze Versorgungsgebiet des Trigeminus und beginnt gleich nach der Injektion. Ihre Dauer beträgt $1^1/_2$ Stunden. An Nebenwirkungen wurde beobachtet: kurz dauernde Erweiterung der Pupille, leichte, schnell vorübergehende Paresen der motorischen Augennerven und der Kaumuskeln. Ferner wurde zur Zeit, als Technik und Dosierung noch nicht feststanden, mehrfach Schwindel, Uebelkeit und Erbrechen gesehen. Dreimal trat Herpes auf, fünfmal Kopfschmerzen, Schwindel und Erbrechen als Nacherscheinung, einmal 30 Minuten andauernder Schlafzustand.

Es wurden unter Leitungsanästhesie des Ganglion Gasseri vorgenommen: 1 Exstirpation des Ganglion Gasseri, 6 Oberkieferresektionen (hier empfiehlt sich doppelseitige Anästhesie), 2 Excisionen von Zungencarcinomen (unter Kieferdurchsägung), 2 Operationen in der Orbita, 2 Tumoren des Nasenrachenraums, 1 plastische Gesichtsoperation, 3 Kieferoperationen. Die Anästhesie war stets vollkommen.

Zur Injektionstherapie bei Neuralgie wurde ebenfalls Novocainsuprareninlösung oder $^1/_2$ ccm 80 %iger Alkohol benutzt, welche ins Ganglion gespritzt wurden. Es wurden 14 Fälle behandelt. Die kurze Zeit bestehenden oder noch nicht behandelten Fälle reagierten am besten, oft schon auf die erste Injektion.

Dreimal traten nach Alkoholinjektionen Hornhauttrübungen ein, diese Methode ist daher für die allerverzweifelsten Fälle aufzusparen.

Die Leitungsanästhesie des dritten Astes durch endoneurale Einspritzung innerhalb



des For. ovale gelang stets gut. Die Anästhesie des zweiten Astes durch die orbitale Punktion des Foramen rotundum wurde elfmal ausgeführt. Einmal wurde wegen Blutung verzichtet, mehrere Fälle ließen kein klares Urteil zu, fünf Injektionen hatten den gewünschten Erfolg. Dieses Verfahren empfiehlt sich daher für solche Fälle, wo aus anatomischen oder pathologischen Gründen die anderen Wege ungangbar sind. Hohmeier (Marburg).

(Arch. f. kl. Ch. Bd. 100, Heft 1.)

Sehr bemerkenswerte Beobachtungen aus dem Gebiet der **Geschwulstforschung** an einem Hühnersarkom mit filtrierbarer Ursache bringen Peyton Rous und Murphy. Der Spontantumor, mit dem sie experimentierten, wurde im Unterhautgewebe eines jungen Huhnes gefunden; er stellte histologisch ein Spindelzellensarkom dar. Die überpflanzten Geschwülste behielten diesen Typus mit gelegentlichen, in der experimentellen Tumorenforschung auch sonst geläufigen Abweichungen bei. Die Empfänglichkeit der Hühner für die Einimpfung der Geschwulst ist bald größer, bald geringer; zunächst konnte sie nur auf Blutsverwandte des Ursprungstieres übertragen werden, später — mit wachsender Bösartigkeit — auch auf Tiere derselben, bei denen sie auch jetzt noch am besten wächst, und anderer Rassen; andere Vögel oder gar Säugetiere verhalten sich gegen das Sarkom völlig resistent. Im Fall der erfolgreichen Impfung zeigt der Tumor ein flottes Wachstum; gelegentlich kommen Spontanrückgänge vor. Infiltratives Wachstum, besonders in bezug auf die quergestreifte Muskulatur, ist nach Erreichung einer gewissen Größe durchaus die Regel. Metastasenbildung, die vorzugsweise auf dem Wege der Blutbahn erfolgt, ist in über 50 % der an dem Gewächs sterbenden Tiere zu konstatieren. Gewichtsverlust und zunehmende Blutarmut begleiten die fortschreitende Geschwulstentwicklung. Aus diesen Merkmalen, sowie weiteren Beobachtungen über die Biologie ihres Hühnersarkoms (besondere Empfänglichkeit junger Tiere, Auftreten einer — zeitweiligen — Resistenz nach Spontanresorption und anderes mehr) schließen die Verfasser mit Recht, daß sie es mit einem Tumor zu tun haben, wie ihn die experimentelle Geschwulstforschung bei kleinen Säugern (Maus, Ratte) kennt und als echtes Blastom identifiziert hat. Bei Erforschung der Ursache dieses Sarkoms ist nun der Nachweis gelungen, daß es auch unter Ausschluß einer Zellverpflanzung übertragen werden kann. Die Methoden, die in dieser Hinsicht Anwendung fanden, sind Filtrieren, Austrocknen und Glycerinisieren des Tumorgewebes. Ein Chamberland-Bougie läßt das die Geschwulst verursachende Agens nicht hindurchtreten, wohl aber ein für den Bac. fluoresc. liq. unpassierbares Berkefeld - Filter. Bemerkenswerterweise wird es, wie den tierischen im Gegensatz zu den meisten pflanzlichen Erregern eigen ist, durch dünne Saponinlösungen und durch Galle zerstört. Seine direkte Beobachtung und Züchtung ist bisher fehlgeschlagen. Die zelllos übertragenen Tumoren brauchen längere Zeit bis zu ihrem Auftreten und wachsen langsamer, verhalten sich im übrigen aber völlig wie die durch Gewebsüberpflanzung entstandenen. Weiter konnten die Autoren feststellen, daß das Agens an sich keine nennenswerte Immunität erzeugt. Darin ist eine neue Stütze für die Meinung zu erblicken, daß das, was die Geschwulstforschung als erworbene Tumorimmunität zu bezeichnen gewöhnt ist, diesen Namen eigentlich nicht verdient, da es sich nur um eine unspezifische Abwehrbestrebung des Organismus gegen irgendeine ihm aufoktroyierte, fremde Zelle handeln dürfte. Andere Beobachtungen der beiden Forscher laufen darauf hinaus, daß das filtrierbare Agens nur im Bindegewebe, in dem eine Wucherungsreaktion statthat, nicht also im normalen, die neoplastische Zelländerung hervorruft und daß das Wachstum so erzeugter Geschwülste wesentlich durch Teilung der ersten neoplastisch entarteten Zellen, nicht durch Umwandlung immer neuer Zellgruppen vor sich geht. Solchen und ähnlichen (noch nicht näher gekannten) besonderen Verhältnissen ist es wohl zuzuschreiben, daß das Sarkom trotz seiner, wie doch im höchsten Maße wahrscheinlich, infektiösen Ursache durchaus nicht ansteckend im gewöhnlichen Sinne ist. In letzter Zeit ist den Autoren noch gelungen, bei einem Osteochondrosarkom des Huhnes, in dem und in dessen Impftumoren sich echtes Knorpelgewebe vorfindet, gleichfalls ein filtrierbares Agens als Ursache aufzudecken. Dadurch, daß es sich nun nicht mehr um ein isoliertes Vorkommnis handelt, gewinnen die Beobachtungen der Verfasser natürlich noch an Bedeutung für die ätiologische Geschwulstforschung.

Meidner (Charlottenburg).

(Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 14.)

Auf Grund eigner Erfahrungen empfiehlt Semenow **Gonokokkenvaccine** zur Behandlung gonorrhoischer Arthritis. Er



injiziert alle vier bis sechs Tage 0,2 bis 0,8, dann 0,8 bis 2,0 alle sechs bis sieben Tage. 8 bis 20 Injektionen polyvalenter Gonokokkenvaccine sollen zur Heilung in 6 bis 16 Wochen ausreichen. Das Präparat gibt auch eine Lokalreaktion, die diagnostisch zu verwerten ist. Auf die andern gonorrhoischen Affektionen hat es keine therapeutische Wirkung.

Referent hat auch Versuche mit Arthigon gemacht in Dosen von 0,5 bis 2,0. Lokalreaktionen bei gonorrhoischer Arthritis sind häufig, aber nicht regelmäßig zu beobachten. In sehr vielen Fällen ist irgendein therapeutischer Effekt nicht zu konstatieren. Bei einzelnen hartnäckigen Fällen schien es indessen durch Anfachung der Entzündung die sonstigen Behandlungsmethoden (bevorzugt wird die Heißluftbehandlung) zu unterstützen und die Heilung zu beschleunigen. In solchen Fällen ist ein Versuch mit dem Mittel nicht völlig von der Hand zu weisen. Auf andere Lokalisationen von Blennorrhöe wirkt das Mittel gar nicht. Buschke.

(Zt. f. Urologie Bd. 7, H. 5.)

Untersuchungen über die therapeutisch wirksame Dosierung von **Kalksalzen** mit besonderer Berücksichtigung der Spasmophilie hat Blühdorn angestellt. Durch die Feststellung Loebs, daß den Calciumionen eine die Erregbarkeit des Nervensystems herabsetzende Wirkung zukommt, ferner durch die Arbeiten Chiaris und Januschkes, die unter dem Einfluß von Kalksalzen eine Verminderung der Durchlässigkeit der Gefäßwände konstatierten, ist das Interesse in erhöhtem Maße auf die Calciumsalzmedikation gelenkt worden. Diese Therapie hat, nachdem sie früher schon gegen Urticaria und zur Verhütung von Serumexanthemen (in dieser Richtung verfügen allerdings Verfasser und Cassidy über gegenteilige Beobachtungen) empfohlen worden war, besonders bei der Spasmophilie und beim Asthma bronchiale Eingang gefunden. Auch bei akuten Schüben konstitutioneller Ekzeme glaubt Verfasser mehrfach günstige Beeinflussung gesehen zu haben. Am besten hat sich ihm das Stangencalciumchlorid bewährt. Die elektrische Uebererregbarkeit Spasmophiler macht erst auf sehr große Dosen (3—6—8 g innerhalb 24 Stunden in Einzelgaben von je 1 g), dann aber auch fast stets, normalem Verhalten Platz. Die Wirkung klingt rasch wieder ab, weswegen ein brüskes Abbrechen der Kalkzufuhr zu vermeiden ist, um nicht etwa ein gehäuftes Wiederauftreten der Krankheitserscheinungen zu riskieren. Dauerbehandlung mit Kalksalzen läßt sich lange und ohne nennenswerte Nebenerscheinungen fortsetzen (beispielsweise 2—3 g Calciumchlorid oder Calcium bromatum pro die); die manifesten spasmophilen Phänomene bleiben dabei gewöhnlich ganz fort, nur die elektrische Uebererregbarkeit wird zuzeiten immer wieder nachweisbar, läßt sich aber durch Steigerung der Gaben fast stets wieder jeweils, wenn auch nur vorübergehend, zum Verschwinden bringen. Große Dosen sind bei den akuten Erscheinungen der Spasmophilie recht wertvoll, wenn sie auch das Chloralhydrat nicht ersetzen können. Mittelgroße bewähren sich, wie erwähnt, bei Dauerbehandlung in befriedigender Weise. Von kleineren Gaben ist hingegen nichts zu erwarten, und nie ist außer acht zu lassen, daß auch ganz große nur symptomatisch und also passager wirken.

Meidner (Charlottenburg).

(Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 23.)

Koch (Frauenklinik Gießen: Opitz) teilt die Erfahrungen über die Behandlung des **postoperativen Meteorismus** mit Peristaltin- und Physostigmininjektionen mit. Es ist zweifellos ein Fortschritt gewesen, als von der chemischen Industrie Präparate hergestellt wurden, die parenteral dem Körper einverleibt werden konnten; war doch meist ein per os gegebenes Mittel wegen des Erbrechens ohne Erfolg. Das erste dieser Mittel, Zülzers Hormonal, ein Extrakt aus tierischer Milz, ist wegen der sehr bedeutenden, gleichzeitig eintretenden Blutdrucksenkung nicht ungefährlich. Koch empfiehlt Peristaltin, subcutan injiziert, das in Ampullen 0,5 g enthaltend, in den Handel gebracht wird. Peristaltin ist ein in Wasser leicht lösliches Glykosid, das aus der Rinde von Rhamnus Purshiana (Cascara sagrada) dargestellt wird.

Peristaltin wurde nur dann gegeben, wenn alle andern Reizmittel versagten, und zwar in 32 Fällen, die stets von Erfolg begleitet waren. Wie beim Physostigmin handelt es sich auch beim Peristaltin um eine Steigerung des Tonus der glatten Darmmuskulatur, die vorzugsweise den Dickdarm betrifft. Der Magenmeteorismus wird durch Peristaltin nicht beeinflußt. Im Gegensatze zum Physostigmin ist die Wirkung des Peristaltins viel weniger schmerzhaft, oft ganz ohne Schmerzen. In zwei Fällen traten Schmerzen an der Injektionsstelle auf. Besonders empfiehlt Koch das Peristaltin nach Dammplastiken, wenn durch eine Levatornaht die Blähungen

schwerer abgehen; der Vorzug besteht darin, daß Peristaltin wohl Blähungen, aber keinen Stuhl hervorruft, da eine Verflüssigung der Fäkalmassen vermieden wird. Die Injektionen können mehrmals wiederholt werden; empfehlenswert ist ein Einlauf drei bis vier Stunden nach der Injektion. P. Meyer.

(Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 40.)

Auf Grund unangenehmer Erfahrungen, die Wolff und Mulzer bei der Anwendung des **Neosalvarsans** gemacht hatten, waren diese Autoren der Anschauung Toutons, daß dieses Mittel sich vorzüglich zur ambulatorischen Behandlung in Kombination mit Quecksilber eigne, entgegengetreten. Sie kommen in Beantwortung einer Replik Toutons noch einmal auf die Frage zurück: sie lehnen das Neosalvarsan ganz ab, das in — zur symptomatischen Wirkung — genügenden Dosen giftiger ist als das Salvarsan. Aber auch letzteres geben sie zusammen mit ausgiebiger Quecksilberbehandlung nur selten ambulant, prinzipiell soll der Patient wenigstens einige Tage in der Klinik bleiben, wenn er nicht die ganze Kur im Krankenhause beenden kann. Buschke.

(Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 19.)

Henschen (Zürich) macht die **Nephropexie** vermittels transplantativer Bildung einer fascialen Aufhängekapsel. Henschen legt zunächst die erkrankte Niere vom Flankenschnitt aus frei und löst sie bis zum Nierenstiel aus ihrer Fettkapsel aus. Er entnimmt dann aus der Fascia lata einen 15:20 cm großen Lappen. Dieser wird in der Längsfaserrichtung bis zur Mitte halbiert; am inneren Ende des Schnittes wird ein ovaler Defekt zur Aufnahme des Nierenhilus angelegt. Der gespaltene Lappenteil wird nun hinter der Niere herumgezogen, die eine Hälfte oberhalb, die andere unterhalb des Nierenstiels, so daß der Nierenhilus in den ovalen Ausschnitt zu liegen kommt. Durch Vernähung der entsprechenden Ränder des Lappens entsteht so eine fasciale Kapsel, welche die Niere bis auf einen freien Abschnitt des Oberpols fest einschließt. Diese Kapsel läßt sich dann an der muskulösen Hinterwand der Nierennische und an der Außenwand des Quadratus lumborum und des Lumbodorsalis fest anheften.

Henschen sah an seinen zahlreichen Tierexperimenten, daß sich die eingepflanzte Fascie mit breiten Narbenflächen an den Geweben des Einlegeortes fest verankerte, so daß die Dauer des Erfolges gewährleistet ist. Als Vorzug des Verfahrens ist die Schonung des Parenchyms besonders hervorzuheben.

Henschen fand seine experimentellen Erfahrungen am Menschen bestätigt. Die Krankengeschichte einer in vorbezeichneter Weise operierten Frau ist beigefügt. Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir. Bd. 100, H. 4.)

Die interessanten Feststellungen von Eijkman und Grijn über die Beri-Beri der Hühner und Tauben und ihre experimentelle Erzeugung durch einseitige Ernährung mit Reis- oder Gerstengraupen oder Weißbrot haben gelehrt, zu welchen schweren Folgezuständen und zu welchen verhängnisvollen Stoffwechselstörungen bestimmte Formen der einseitigen Ernährung führen können. Eine Krankheit, die schon seit vielen Jahren auf eine unzweckmäßige Art der Ernährung zurückgeführt wird, ist der **Skorbut**, nur sind die Ansichten darüber noch geteilt, ob bei der Entstehung desselben direkte toxische Substanzen bestimmter verdorbener Nahrungsmittel eine Rolle spielen, ob er eine Infektionskrankheit ist, oder ob nur das Fehlen bestimmter Nahrungsstoffe die Entstehung der Krankheit veranlaßt. Außerordentliche umfangreiche und exakte Untersuchungen experimenteller Natur über den Zusammenhang des Skorbuts und einseitiger Nahrung sind am hygienischen Institut zu Christiania von Holst gemeinsam mit Fröhlich und Fürst ausgeführt worden und haben zweifellos zu einer Klärung vieler strittiger Punkte in der Aetiologie des Skorbuts beigetragen. Ursprünglich ging Holst mit seinen Mitarbeitern darauf aus, festzustellen, ob Meerschweinchen bei einseitiger Nahrung ähnliche Erscheinungen zeigen wie Tauben und Hühner. Sie fanden, daß diese Tiere keineswegs eine Polyneuritis bekommen, daß sie dagegen an Skorbut erkranken. Fütterten sie junge Meerschweinchen mit verschiedenen Sorten von Getreidekorn, Graupen oder Brot, speziell aber mit Hafer, so stellten sich sehr bald bei denjenigen Tieren, welche am Leben blieben, typische skorbutische Veränderungen ein. Es zeigen sich Blutungen, die bestimmte Prädilektionsstellen haben, nämlich die Weichteile am Kniegelenk und an der Knorpelknochengrenze der Rippen, aber auch an anderen Stellen vorkommen, wie an der Vorderseite des Brustbeins, der Muskulatur, in der Leber, der Harnblase, den Nieren und der Magenschleimhaut, während Hautblutungen sehr selten waren. Außerdem werden die Backenzähne bei allen Versuchstieren gelockert und bei etwa



20% derselben zeigt das Zahnfleisch eine blaurötliche Verfärbung. Ferner bekommen die Tiere eine auffällige Knochenbrüchigkeit und namentlich ist die Vereinigung zwischen Knochen und Knorpeln der Rippen sehr stark gelockert. Ganz ähnlich ist die Symptomatologie des menschlichen Skorbuts und besonders findet man Knochenbrüchigkeit und Blutungen um die Knorpelknochengrenze der Rippen bei der Barlowschen Krankheit, dem infantilen Skorbut. Der Einwand, daß die beschriebenen Veränderungen bei den Versuchstieren als bloße Inanitionserscheinungen aufgefaßt werden könnten, wird von den Autoren widerlegt, denn sie zeigen, daß es gewisse andere Nahrungsmittel gibt, wie frischer Weißkohl, Löwenzahn und Karotten, bei deren ausschließlicher Fütterung die Tiere dem Hungertode erliegen, ohne skorbutisch zu werden. Also ebenso wie der menschliche Skorbut entsteht auch derjenige der Meerschweinchen nur nach einigen, nicht aber nach anderen Nahrungsmitteln. Ferner weisen die Autoren nach, daß dieselbe einseitige Nahrung, welche beim Meerschweinchen Skorbut erzeugt, gelegentlich auch schon beim Menschen diese Krankheit hervorgerufen hat.

Weitere interessante Versuche betreffen dann die Frage der Wirkung der sogenannten antiskorbutischen Nahrungsmittel. Sie konnten experimentell nachweisen, daß die Zugabe bestimmter Pflanzen, wie frischer roher Kohl, Löwenzahn, Sauerampfer, frische rohe Karotten und eine norwegische Frucht, die Multebeeren, einer der skorbuterregenden Formen einseitiger Nahrung hinzugefügt, die Entstehung des Skorbuts beim Meerschweinchen zu verhüten mögen. Andere frische Pflanzen und Früchte haben geringe antiskorbutische Eigenschaften. Erhitzen sowie Trocknen der genannten Pflanzen schwächt oder zerstört ihre antiskorbutischen Eigenschaften. Dem genaueren Verhalten der antiskorbutischen Eigenschaften bestimmter Nahrungsmittel gegenüber äußeren Einflüssen verschiedenster Art sind eine ganze Reihe von Experimenten der Verfasser gewidmet. Eine genaue chemische Definition der antiskorbutischen Eigenschaften ist zurzeit noch nicht möglich, man muß nach allen bisherigen Erfahrungen annehmen, daß diese Eigenschaften an chemische Verbindungen leicht destruierbarer Natur gebunden sind. Der Skorbut beruht also darauf, daß die Nahrung gewisse eigentümliche Stoffe nicht oder nicht in genügender Menge enthält; der Skorbut gehört also zu derselben Kategorie von Krankheiten wie die Beri-Beri. Außer beim Meerschweinchen konnte auch noch bei Hunden und Schweinen durch bestimmte Ernährungsart Skorbut hervorgerufen werden. Fürst hat auch versucht, auf experimentellem Wege die Fragen zu lösen, aus welchem Grunde reine Ernährung mit stark erhitzter Milch Barlowsche Krankheit auslöst. Er konnte nachweisen, daß Milch bei Erhitzung auf 100 Grad solche Veränderungen erleidet, daß ihr die Fähigkeit dem experimentellen Meerschweinchenskorbut vorzubeugen, verloren geht. Wahrscheinlich beruhen diese Veränderungen auf einer Destruktion thermolabiler, antiskorbutischer Stoffe, deren Gegenwart notwendig ist, um das Auftreten der Krankheit bei bestimmten Ernährungsformen zu verhindern. H. Hirschfeld.

(Zt. f. Hyg. Bd. 72, H. 1.)

Ueber Behandlung der **Spondylitis** hat Henle (Dortmund) auf der Naturforscherversammlung in Münster vorgetragen.

Bei der Spondylitis ist das allgemein gültige Prinzip der Behandlung Ruhigstellung und Entlastung, daneben Allgemeinbehandlung. Die beiden ersten Aufgaben werden gewöhnlich durch Verbände zu erreichen gesucht. Die lange Ruhigstellung macht aber Atrophie der gesamten Muskulatur; es wurde daher schon mehrfach versucht, eine partielle Ruhigstellung der Wirbelsäule zu erzielen. Zadra hat dafür die Vernähung der Dornfortsätze angegeben. F. Lange legt zu beiden Seiten der Dornfortsätze Schienen ein. Diese beiden Methoden arbeiten mit Fremdkörpern. Calot und Vulpius nahmen daher Periostknochenlappen. Henle hat nun zum ersten Male bei einer Wirbelluxation zwei Knochenspangen aus der Tibia rechts und links von dem prominenten Wirbel angenäht und dies Verfahren dann auch fünfmal bei tuberkulöser Spondylitis angewendet. Es wird ein 3 mm dicker Span aus der Tibia ausgesägt, der schon vorher in der Mitte eingesägt wird, um das spätere Durchbrechen zu vermeiden. Die Dornfortsätze werden wie zur Laminektomie freigelegt und daneben die Knochenspäne oben und unten mit Seide von einer Seite zur anderen festgenäht, danach Gipsbett, später noch eine Zeitlang Apparat. In den fünf so behandelten Fällen schwanden die Beschwerden rasch und kehrten nicht wieder. Der erste Fall wurde fünf Monate fixiert, die späteren jetzt nur mehr drei Monate. Alle Fälle sind jetzt mehrere Monate schon ohne Apparat. Die Knochenspangen heilten alle ein; in einem Falle entstand Decubitus und infolgedessen mußte die eine Spange extrahiert werden.

Die Operation verspricht günstige Resultate in Fällen, wo der Gibbus noch nicht zu groß ist. Der Eingriff an sich ist harmlos und schnell auszuführen.

(Bericht der Fachpresse.)

Koga berichtet über 16 Fälle von **Spontangangrän** an den Extremitäten jugendlicher Individuen (24. bis 48. Lebensjahr). Da er mehrfach bei Spontangangrän hohe Werte für die Viskosität des Blutes gefunden hatte, suchte er sie durch Infusion von Kochsalz- beziehungsweise Ringersche Lösung zu erniedrigen, und beobachtete eine günstige Beeinflussung der Gangrän. Oedeme verschwanden, Cyanose klang ab, Geschwüre reinigten sich und vernarbten und periphere Arterien fingen wieder an zu pulsieren. Auch die Schmerzen hörten auf und die Patienten konnten schließlich beschwerdefrei gehen. Der Moszkowiczsche Hyperämieversuch ließ sich bis vorn in die Zehen um so schneller darstellen, je mehr Infusionen gemacht worden waren. Koga glaubt, daß die erniedrigte Viskosität dem Blute eher erlaubte, durch die verengten Gefäse zu fließen. Ferner soll die Bildung von Kollateralbahnen durch sie begünstigt, die Sklerosierung der Gefäßwandungen aufgehalten werden. Die längste Heilungsdauer war zwei Jahre, die kürzeste fünf Monate. Geheilt wurden alle Kranken. Die Krankenberichte sind beigefügt.

Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir. Bd. 121, Heft 3 und 4.)

v. d. Hoeven versucht in einer Arbeit über Ursache und Therapie der **Steißlage** eine Erklärung darüber abzugeben, warum eine Steißlage entsteht. Ausgehend von dem während der Schwangerschaft zu konstatierenden Stellungswechsel der Frucht wurden 389 Gravidae zweimal täglich untersucht: 7389 Beobachtungen. Gerade in den Fällen, wo nach der Wendung der Rücken in derselben Stellung gefunden wurde, ist ein Beobachtungsfehler nicht auszuschließen. Daher ist aus Beobachtungen in der Schwangerschaft kein sicherer Schluß zu ziehen.

Im fünften Schwangerschaftsmonat liegt ebenso oft der Steiß wie der Schädel vor; in den folgenden Monaten wird die Zahl der Steißlagen etwas geringer und von ausgetragenen Kindern kommt nur zirka 1 % mit vorliegendem Steiß zur Welt. Bei Kindern über 3,5 kg findet man prozentualiter noch weniger Steißlagen als bei Kindern unter 3,5 kg. Mit vorschreitender Schwangerschaft wird auch die Lage des Kindes immer stationärer, die Schädellage immer häufiger. Ausführliche mechanische Erklärungen gibt Verfasser über die Ursachen der Drehung, durch die es verständlich wird, daß Steißlagen oft bei toten Kindern, bei unausgetragenen Kindern, bei Hydramnion vorkommen, bei Mehrgebärenden häufiger sich finden als bei Erstgebärenden. Für das enge Becken bestreitet Verfasser die Häufigkeit der Steißlagen.

Therapeutisch kommt die Wendung auf den Kopf nicht mehr in Frage. Die prophylaktische Extraktion am Fuße hat den Erwartungen nicht entsprochen; die Mortalität der Kinder schwankt zwischen 15 und 50 %.

Bei der exspektativen Therapie wird erst eingegriffen, wenn nach der Geburt des Steißes die Situation lebensgefährlich wird. Die totale Mortalität der nach der exspektativen Methode behandelten Kinder beträgt 8 bis 24 %. Besser ist es natürlich, die Extraktion auszuführen, bevor das Kind in Gefahr gerät. Da nun diese Lebensgefahr erst entsteht, wenn der Steiß geboren ist, so stellt v. d. Hoeven folgenden Satz auf: man greife, wenn keine besondere Indikation vorhanden ist, nie ein, bevor der Steiß geboren ist; ist dieser aber einmal aus der Vulva zum Vorschein gekommen, so warte man nie länger. Früheres Eingreifen bringt 30 % Mortalität, späteres Eingreifen 10 % Mortalitätschance. Nach empfohlenem Verfahren kamen auf 126 Kinder 5 tote = 3,3 %; in der Klinik in Nancy ging bei dieser Methode von 50 Kindern kein Kind zugrunde. P. Meyer.

(Zt. f. Geb. Bd. 72, H. 3.)

Die **Tonsillenexstirpation,** ihre Gefahren und deren Bekämpfung behandelt Halle in einem Vortrage. Zurzeit ist in dieser Frage noch kein präziser Standpunkt gewonnen. In Amerika wird die Operation seit langer Zeit ausgeführt, während hier eine große Zahl von Laryngologen die Exstirpation ganz ablehnen oder nur sehr selten für angezeigt finden. Andere, die mit der lokalen, nicht radikalen Behandlung zu keinem Ziele kamen, erkennen wieder die Exstirpation als berechtigt an. Daß es Fälle gibt, in denen eine Exstirpation nötig ist, lehrt die Erfahrung. Immerhin sollte man aber nur bei hinreichendem Grunde zu dieser Operation schreiten, da es noch keineswegs bewiesen ist, daß die Tonsille keinerlei physiologisch bedeutsame Funktion besitzt. Nur wo es mit Sicherheit festgestellt ist, daß zwischen der Tonsille und einer Allgemein- (Sepsis, Pyämie) oder Lokalerkrankung (rezidivierende Tonsillitis und Peritonsillitis, Endokarditis, Nephritis, Appendicitis, Osteomyelitis usw.) ein Zusammenhang besteht,



ist die Exstirpation streng indiziert. Aussaugen und Ausdrücken der Tonsille hat dann keinen Zweck; die entfernten Massen zeigen sich bald wieder, und das mikroskopische Bild derartig behandelter Tonsillen zeigt in der Tiefe immer Detiritusmassen, wodurch bewiesen ist, daß man die Tonsillen gar nicht völlig exprimieren kann. Besondere Vorsicht ist bei Kindern geboten. Nur wenn eine der erwähnten Affektionen vorliegt und sicher von den Mandeln ausgeht, oder wenn eine wegen Mandelhypertrophie vorgenommene Tonsillotomie erfolglos geblieben ist, soll man sich zur Exstirpation entschließen. Verfasser betont, daß solche Fälle in seiner Praxis sehr selten waren.

Was die Technik anbetrifft, so gibt es sehr viele verschiedene Operationsmethoden, von denen Verfasser die von West am meisten bevorzugt. Ihren Hauptvorzug sieht er in der Schnelligkeit: die Operation läßt sich in 15—30 Minuten ausführen; ferner wird durch das Abtrennen des hinteren Gaumenbogens beim Beginn der Exstirpation vermieden, daß er später verletzt wird, wenn seine Konturen während einer Blutung verdeckt sind. Ein weiterer Vorteil ist, daß die Reaktion des scharf durchtrennten Gewebes geringer ist als bei der stumpfen Auslösung, und schließlich läßt sich die Operation auch da schnell und sicher ausführen, wo das peritonsilläre Gewebe schwartig entartet ist. Bei Kindern ist die Sludersche Methode am meisten geeignet. In jedem Falle ist die Operation nie als ein gleichgültiger Eingriff anzusehen; es muß darauf geachtet werden, daß beide Gaumenbögen unverletzt bestehen bleiben, weil sonst erhebliche Störungen eintreten können. Die größte Gefahr der Exstirpation bildet die Blutung und die Nachblutung. Es kommt vor allem darauf an, die große Wunde exakt zu versorgen; bloße Tamponade ist unzuverlässig. Es können dabei gefährliche Nachblutungen auftreten; namentlich die geringen Nachblutungen, die unbemerkt lange Zeit durch den Pharynx in die Tiefe laufen können, schädigen die Patienten schwer. In manchen Fällen ist das einzige Mittel ein Vernähen der Gaumenbögen. Fast nach allen Operationen tritt Fieber auf; die Infektionsmöglichkeit ist eben bei der Größe der Wundhöhle sehr beträchtlich. Sorgfältiges Austupfen der Wunde mit Perhydrol nach der Blutstillung und Bestreuen mit Jodoform haben sich dem Verfasser gegen die Temperatursteigerung gut bewährt.

Zum Schluß weist Verfasser nochmals darauf hin, daß, wenn auch die Tonsillenexstirpation in einzelnen Fällen indiziert ist, vor ihrer prinzipiellen, sowie ihrer nicht genügend begründeten Ausführung dringend gewarnt werden muß.

Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 1913, Nr. 8.)

Neuere, besonders von Bloch inaugurierte Arbeiten haben ergeben, daß auch die Hautpilze (Trichophyton tonsurans) eine gewisse Immunität des Hautorgans nach Erlöschen der Krankheit hervorrufen. Diese Erfahrungen haben nun zu Versuchen geführt, die oft recht hartnäckigen Erkrankungen, besonders die **Trichophytia profunda,** die Sycosis parasitaria, specifisch im Sinne der Tuberkulintherapie zu behandeln. Es werden die Kulturen eines Trichophyton (gypseum) oder nach Bloch des biologisch diesen nahestehenden, in die Favusgruppe gehörenden, für den Menschen kaum pathogenen Achorion Quinckeanum zerrieben und epidermoideal fern vom Krankheitsherd injiziert und eventuell nach Stein (aus Fingers Klinik) außerdem eine 30 %ige Trichophytonsalbe lokal auf den Herd appliziert. Hierbei sollen tiefe Trichophytieherde schneller heilen als mit andern Methoden. Bei oberflächlichen Formen ist eventuell die Salbenbehandlung allein zu versuchen. Buschke.

(Wr. kl. Woch. 1912, Nr. 46.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ueber Tannismut.

Von Prof. Dr. **Th. Petrina**-Prag.

Unter den vielen brauchbaren Darmadstringentien begegnen wir am häufigsten solchen, die durch Verbindung von zwei mehr oder minder wirksamen Produkten entstanden sind. Da ist offenbar das Bestreben bei Herstellung der Antidiarrhoica darauf gerichtet, durch die enge Verbindung eines Stoffes mit dem anderen die Wirkung des einen zu erhöhen, oder die unangenehmen Eigenschaften des anderen, manchmal auch beider Komponenten zu beseitigen. Oft geschah die Vereinigung von zwei Mitteln nur deshalb, um gewisse für den therapeutischen Effekt notwendige Bedingungen zu erfüllen, so z. B. bei Darmadstringentien die Widerstandsfähigkeit des Präparates gegenüber dem Magensafte. Am glücklichsten von all diesen Mitteln ist



jenes Präparat zusammengesetzt, dessen Bestandteile aus solchen bekannten und wirksamen Körpern bestehen, die sich uns schon in jahrelanger Anwendung einzeln bewährt haben, jedoch im engen chemischen Kontakt — wo die Wirkung eine gewisse Potenzierung erfährt — noch nicht vorhanden waren. Von besonderem Vorteil ist es, wenn beide Mittel in einer Verbindung auch selbständig die erwünschte Wirkung entfalten können und durch die Verbindung nur ein Summieren des therapeutischen Wertes entstand, mit gleichzeitigem Aufheben der unangenehmen Nebenwirkungen. Das Tannismut der chemischen Fabrik Heyden ist deshalb der systematischen Anwendung wert gefunden, weil es die Wirkungen der beiden Mittel, Tannin und Wismut, in sich vereinigt. Die unangenehmen Eigenschaften, sowohl des Tannins wie auch des Wismuts, sind im Tannismut glücklich beseitigt, das Präparat ist wohlschmeckend und wird gerne genommen. Ob es auch anderen Anforderungen gerecht wird, das zu prüfen war vor allem meine Absicht. Unter diesen Anforderungen verstehe ich, daß das Präparat sich nur im alkalischen Darminhalt löst, den Magen nicht belästigt und keine Appetitstörung hervorruft, kein Erbrechen veranlaßt, und daß es hauptsächlich nicht nur in den oberen Teilen des Darmkanals zur Geltung kommt, sondern auch gleichmäßig die Wirkung auf die unteren Partien erstreckt. Das Tannismut entspricht diesen Anforderungen. Denn es besitzt infolge seiner chemischen Zusammensetzung den eminenten Vorteil, daß es, wie Gottschalk in seiner Inauguraldissertation Hannover so klar darlegt, sozusagen — eine dreifache Wirkung besitzt. Gottschalk, l. c., weist darauf hin, daß das Tannismut nach seiner chemischen Konstitution als Bismuthum bitannicum und nicht bloß als Wismut und Tannin wirkt, sondern auch einen hervorragenden Vorteil der Abspaltung seiner Wirkungskomponente besitzt. Die Zersetzung des Präparats geht größtenteils erst im Darminhalt vor sich und nun spaltet sich nur ein Teil des Tannins ab: das erste Molekül. Die von mir erwähnte dritte Wirkung, neben der von Tannin und Wismut, ist ein nochmaliges Abspalten von Tannin: das zweite Molekül. Dadurch, daß sich in Tannismut zweimal Tannin abspaltet, sind manche Bedingungen bei der medikamentösen Behandlung der Darmkatarrhe erfüllt. Die Wirkung des Mittels ist deshalb keine plötzliche, sondern geschieht allmählich und gleichmäßig. Der Darmtraktus wird nicht nur im oberen Teil mit dem Präparat versehen, denn auch in den unteren Partien findet eine Abspaltung statt, um dadurch die Wirksamkeit bis zum Ende des Darmrohres auszuüben. Diese Darstellung der Wirksamkeit des Tannismut fand ich auch bei seiner Anwendung in der Praxis voll bestätigt. Ich habe bisher ohne Ausnahme in zahlreichen Fällen eine sichere Wirkung konstatieren können und muß das Fehlen jeder unangenehmen Nebenwirkung lobend hervorheben. Ich habe das Tannismut bei akuten, subakuten und chronischen Dünn- und Dickdarmkatarrhen verwendet und sah bisher durchweg zufriedenstellenden Erfolg. Bei akuten Darmkatarrhen wirkte das Tannismut schon nach einigen Gaben prompt adstringierend, die wäßrigen Stühle hörten auf und nahmen bald eine feste normale Form an. Bei subakuten und chronischen Diarrhöen erzielte ich bei mehrtägiger Behandlung mit Tannismut zusehende Besserung, häufig — wenn ich das Mittel längere Zeit gab — Heilung. Eine rationelle Reglung der Diät wurde immer beobachtet, und so weit es möglich war, überwacht. In vielen Fällen, wo sich die häufigen dünnen Entleerungen trotz zweckentsprechender Diät nicht ändern wollten, wandte ich das Tannismut mit Erfolg an. Bei Heftigkeit des Durchfalles gab ich bald größere Dosen, da das Tannismut vollständig unschädlich ist. Die Stühle sistierten tatsächlich sehr bald darauf oder verminderten sich erfreulicherweise und Blut und Schleim verschwand, und die Schmerzen ließen nach. Besonders erwähnenswert ist, daß Tannismut bei etwas fortgesetzter Anwendung und Einhaltung der Diätvorschriften keinen Rückfall erwarten läßt. Das Tannismut wurde durchweg gern genommen, schädliche Nebenwirkungen habe ich auch bei großen Dosen nicht beobachtet, der Appetit wurde nie ungünstig beeinflußt. Ich gab das Tannismut in Pulver zu 0,5 g oder in wohlschmeckenden, mit Schokolade überzogenen Tabletten zu 0,5 g drei- bis fünfmal täglich. Bei leichten Fällen genügte gewöhnlich eine ein- bis zweitägige Behandlung, bei hartnäckigen setzte ich obige Tagesdosis acht bis zehn Tage fort. Bemerken muß ich, daß selbst nach längerem Gebrauch und größeren Dosen keine Obstipation, die wiederum durch Medikamente bekämpft werden müßte, eintrat. Ich halte daher das Tannismut für ein **sehr brauchbares, unschädliches Darmadstringens**. Auch sein Preis stellt sich im Verhältnis zu anderen niedriger.



Pantopon in der Praxis.

Von Dr. med. **Walter Stadion,** Berlin-Steglitz.

Ueber den Wert medikamentöser Präparate sind sich Pharmakologen und Therapeuten nicht immer einig. Diese Differenz beruht zumeist auf der Verschiedenheit der Untersuchungsobjekte; jene experimentieren nur am gesunden Tier, während diese ihre Beobachtungen am Krankenbett der Menschen anstellen.

Demgemäß müssen die Endresultate solcher verschiedenartiger Untersuchungen zuweilen Widersprüche zur Folge haben, deren charakteristisches Beispiel die Opiumpharmakologie ist. Tierversuche hatten hier zu einer übertrieben einseitigen Bewertung des Morphins geführt und die übrigen Bestandteile der Opiumdroge vollständig vernachlässigt, obwohl die Beobachtungen am kranken Menschen stets die Vorteile der Rohdroge mit ihren zahlreichen Komponenten vor dem aus ihrer Zahl allein herausgegriffenen Morphin kund taten.

Die Empirie am Krankenbett hat Recht behalten und die pharmakologische Wissenschaft hat mit ihren Gesetzen von den wirkungspotenzierenden Eigenschaften gleichartiger Substanzen die Erklärung für die Vorzüge der Rohdrogen nachgeliefert.

Dies ist auch der Grund, weshalb das Pantopon so schnell seinen Siegeslauf durch die medizinische Therapie nehmen konnte. Es vereinigt mit dem Vorzug, daß alle Bestandteile des Opiums in der gleichen Mischung wie in der Rohdroge in ihm enthalten sind, den konstanten Gehalt dieser seiner Komponenten. Erst jüngst haben Mannich und Schwedes im pharmazeutischen Laboratorium der Universität Göttingen in exakten Analysen den Beweis von der gleichmäßigen Zusammensetzung des Pantopons erbringen können.

Mit diesem konstanten Gehalt des Pantopons an den wirksamen Bestandteilen des Opiums, zu denen in erster Linie das Morphin, Narkotin und Codein neben den andern Nebenalkaloiden zu zählen sind, harmoniert die Gleichmäßigkeit seiner Wirkung. Ich habe deshalb das Pantopon seit seinem Bekanntwerden stets und mit uneingeschränkter Vorliebe angewendet. Seine Vorzüge haben mir besonders bei der Behandlung des Asthma bronchiale die besten Dienste geleistet. Seine subcutane Injektion wirkt im Anfall schnell koupierend und ruft nach meinen Erfahrungen kein Erbrechen und keine Kopfschmerzen hervor, die den Morphiuminjektionen meist zu folgen pflegen.

Durch Gebrauch der Pantopontabletten bei asthmatischen Beschwerden in den anfallfreien Pausen konnten stets heftige Anfälle entweder völlig unterdrückt oder ganz erheblich hinausgeschoben werden.

In der Zahl mannigfacher anderer Anwendungsmöglichkeiten hat das Pantopon sich vor allem noch in der Behandlung von schweren, unstillbaren Erbrechen infolge Magenstörungen glänzend bewährt. Bei einem meiner Patienten hatte Morphium subcutan und in Suppositorien zusammen mit Extr. Belladon. völlig versagt und erst mit Hilfe von Pantoponinjektionen gelang es prompt, das schwere Erbrechen zu sistieren. Trotzdem wiederholt pro dosi 0,04 Pantopon injiziert werden mußte, kamen keine Schädigungen zur Beobachtung, was für seine relative Ungiftigkeit spricht.

Auch meine sonstigen Erfahrungen mit dem Pantopon sind so günstig, daß ich dieses Präparat nicht mehr missen möchte. Ich glaube, daß gerade die guten Erfolge des Pantopons auf der Anwesenheit sämtlicher Opiumalkaloide beruhen.

Ein Radiumpessar bei Hämorrhoiden.

Von Dr. **H. Schwieder**-Kalkberge.

Vielseitig sind die Vorschläge, die von seiten der Chirurgen und Internen zur Behandlung der Hämorrhoiden gemacht werden. Die Methoden der ersteren führen zweifelsohne zu guten Heilerfolgen, aber doch nicht zuverlässig und auch nicht ohne ein gewisses Risiko gefahrbringender Komplikationen. Kaum zu beseitigende Stenosen können das Resultat des operativen Eingriffs sein. In einigen Fällen bringt die Anwendung von Suppositorien und Salben verschiedenster Zusammensetzung oder die rein mechanische, die Turgeszenz mindernde Pessarbehandlung vorübergehend palliativen Nutzen. Die Behandlung nach Boas, welche durch aufgesetzte Saugnäpfe die Knoten zum Prolabieren und danach zum Schrumpfen bringt, paßt nur für die in oder nahe der Analöffnung gelegenen, die sich eben zum Prolabieren bringen lassen, nicht aber für die höher sitzenden.

Die neuerdings empfohlene Verwendung von Hochfrequenzströmen (siehe Th. d. G.



1911, S. 38) hat mir persönlich keinen erheblichen Vorteil gebracht, wohl aber muß ich den sedativen Einfluß anerkennen.

Viel evidenter dagegen in ihrem subjektiven Erfolge hat sich mir eine Methode erwiesen, zu welcher ich durch die neuerdings mehrfach erreichten, durch Wickham und Degrais zuerst erprobten günstigen Resultate bei der Behandlung von schwellfähigen Angiomen mit Radiumstrahlung geführt wurde. Es war nur die Frage, ob mit einem Radiumpräparat, dessen Preis, wenn für die Allgemeinheit zugänglich, ein nicht zu hoher sein dürfte, brauchbare Erfolge zu erzielen seien. Das von mir verwendete Radiumsalz besitzt die Stärke von 2 000 000 Volt und ist für die umgebende Haut indifferent, zumal die α-Strahlen in der Wand der Kapsel, in der es eingeschlossen ist, absorbiert werden und nur die harten β- und γ-Strahlen heraustreten. Als Applikationsinstrument wurde eins der längst bekannten Hämorrhoidalpessare mit einigen zweckmäßigen Abänderungen benutzt, hergestellt aus dem leichten und daher für die Strahlung durchlässigeren Celluloid. Der Stiel und ein Teil der Olive dieses Pessars sind hohl und für die Aufnahme des Radiumsalzes bestimmt.

Die im Bezirke beider Sphincteren liegenden Knoten können auf diese Weise nach der leicht zu bewerkstelligenden Einführung den Strahlen ausgesetzt werden, ohne daß das Instrument, welches durch eine zwischen den Nates liegende knebelförmige Handhabe fixiert wird, den Träger selbst bei körperlichen Bewegungen nennenswert belästigt.

Bei der Anwendung des Apparats konnte nun folgendes beobachtet werden:

Bald nach der Einführung lassen die Schmerzen nach und machen einem wohltuenden Wärmegefühl Platz. Diese analgesierende Wirkung, welche dem Radium ja als besonders wertvolle Eigenschaft allseitig nachgerühmt wird, tritt auch hier in überraschend prompter Weise in die Erscheinung.

(Am eklatantesten sah ich sie bei einer 62jährigen Frau, die, seit Jahren von Hämorrhoidalbeschwerden geplagt, zu mir kam mit der Klage, daß ihr infolge der Schmerzen seit drei Nächten der Schlaf völlig geraubt sei. Wenige Minuten nach der Einführung des Pessars empfand sie Linderung und ein so behagliches Gefühl, daß sie nicht übel Lust hatte, den versäumten Schlaf auf der Stelle nachzuholen!)

Außer dem Nachlaß des Schmerzes wird man noch eine andere Erscheinung in den meisten Fällen beobachten können, nämlich das Auftreten von Darmgeräuschen. Die Peristaltik wird angeregt, oft tritt in kurzer Zeit direkt Stuhldrang ein. Die Strahlung, welche das Ausbreitungsgebiet der N. haemorrhoidales betroffen hat, wirkt eben reflektorisch erregend auf den mit letzteren in Verbindung stehenden N. sympathicus resp. splanchnicus. Will man das Pessar wieder herausziehen, so bemerkt man, daß die Olive im Rectum festgehalten wird, der Sphincter also in einen tonischen Kontraktionszustand versetzt wurde. Auch nach der Entfernung hält das Wärmegefühl und der Nachlaß des Schmerzes an und bei täglich wiederholter Exposition wird zuletzt ein so gut wie völliges und andauerndes Sistieren der Beschwerden zu erzielen sein. Es kann sich also nicht um eine rein mechanische, die Blutfülle mindernde Kompressionswirkung des Pessars handeln.

Ich stehe demnach nicht an, den Herren Kollegen die beschriebene Behandlungsart als für die allgemeine Praxis unbedenklich geeignet, namentlich bei den schwer angreifbaren inneren Hämorrhoiden, die sich oft nur durch lästigen Pruritus ani verraten, angelegentlichst zu empfehlen. Sie ist bequem, sauber und gefahrlos. Nur trage man der Möglichkeit individueller Empfindlichkeiten Rechnung, gehe allmählich von kürzeren Expositionen bis zu etwa dreistündigen über, unterbreche, falls sich eine Reaktion (Tenesmus, Schleimabgang) einstellen sollte, und protrahiere die Behandlung.

Der Preis des Radiumpessars, welches von der Radiumzentrale, Berlin SW 47, zu beziehen ist, beträgt 30 Mark, ist also auch für weniger Bemittelte erschwinglich.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. August

Aus dem Krankenhaus Eppendorf in Hamburg.

Wann müssen wir Syphilitiker behandeln?

Von Dr. **H. Schottmüller**-Oberarzt.

Die Frage, wie Syphilis am besten behandelt wird, ist aktuell, aber nicht geklärt. Sie kann es auch nicht sein, denn zu keiner Zeit befand sich die Lehre von der Syphilis so im Fluß wie heute.

Es soll hier nicht meine Aufgabe sein, die Frage der Therapie der Syphilis im allgemeinen aufzurollen, namentlich nicht die Frage der Behandlung sekundärer Lues zu besprechen. Vielmehr liegt es mir daran, einem Wunsche der Redaktion folgend, diejenigen Gesichtspunkte hervorzuheben, welche den praktischen Arzt Spätsyphilitikern gegenüber in therapeutischer Beziehung leiten müssen.

Es ist sehr wohl möglich, daß sich im Laufe der nächsten Zeit viel bessere Aussichten als bisher für die Heilung der Syphilis im primären und sekundären Stadium ergeben, und daß damit auch die Behandlung der Spätsyphilis eine ganz andere sein wird. Ja, ein Optimist könnte hoffen, daß die Zeit nicht fernliegt, wo es gelingt, primäre oder sekundäre Syphilis im bakteriologischen Sinne zu heilen, indem man den Körper von dem syphilitischen Virus vollkommen befreien kann. Niemand aber wird so optimistisch sein, anzunehmen, daß damit auch die Spätsyphilis verschwinden wird. Selbst, wenn es gelingen sollte, eine Therapia sterilisans gegen Syphilis zu finden, so wird es immer Menschen geben, die sich im primären oder sekundären Stadium entweder nicht behandeln lassen oder nichts von ihrer Krankheit merken und deswegen nicht zur Behandlung kommen. Erklärt doch Fournier, daß 50% der Tertiärsyphilitiker nichts von einer Primäraffektion wußten.

Die Erkennung der Spätsyphilis und ihre Behandlung wird also immer eine Aufgabe des Arztes bleiben. Und selbst, wenn es möglich sein sollte, durch die moderne Behandlungsmethode sie in ihrer Häufigkeit zurückzudrängen, so wäre es doch verkehrt, nicht danach zu streben, die große Zahl derjenigen, die sich heute in diesem Stadium der Syphilis befinden, vor den Gefahren der Spätsyphilis zu schützen.

Es ist zunächst die Vorfrage zu erledigen, hat die bisherige Behandlung der Syphilis auch da, wo sie erkannt war und behandelt werden konnte, berechtigten Ansprüchen genügt? Vom Gesichtspunkt des Erfolges ist diese Frage zu verneinen. Selbst diejenige Methode, welche die längste und intensivste Behandlung vorsah, hat Späterkrankungen nicht verhindern können. Denn die Todesfälle infolge syphilitischer Erkrankungen sind zahllos. Es muß also um einen idealen Standpunkt in der Syphilistherapie zu erreichen, nach anderen Methoden der Behandlung und anderen Prinzipien ihrer Anwendung gesucht werden. Mir scheint, daß auch heute schon, wo uns eine bewährte Heilmethode ohne jedes Versagen gegen Syphilis noch nicht zur Verfügung steht, den Indikationen besser Genüge geleistet werden könnte, als es tatsächlich geschieht.

Der Standpunkt älterer angesehener Syphilidologen, unter ihnen Engel-Reimers, darf wohl allgemein als überwunden angesehen werden, womit ich nicht sagen will, daß er nicht praktisch doch oft genug befolgt wird. Er ging dahin, die Syphilis nur zu behandeln, wenn sie Erscheinungen macht.

Engel-Reimers aber lehrte weiter (Engel-Reimers, „Die Geschlechtskrankheiten", herausgegeben von Maes & Hahn; Seite 3). „Mit dem Ende des dritten Jahres (bei zweckmäßiger Behandlung) ist die Krankheit geheilt. Diese Heilung ist nun keineswegs, wie man früher glaubte, ein seltenes Ergebnis, sondern sie erfolgte, wie wir heutzutage wissen, in 80, vielleicht sogar in 90% aller Fälle."

Diese Auffassung ist sicherlich als den Tatsachen nicht entsprechend anzusehen. Man wußte damals noch nicht, wie häufig einer früher syphilitischen Infektion eine luische Gefäßerkrankung in späterer Zeit folgt, man kannte die Heller-Doehlesche Aortensyphilis noch nicht in ihrer erschreckenden Häufigkeit.

Im sekundären Stadium konnte der Standpunkt, die Lues nur zu behandeln, wenn klinische Symptome vorliegen, vertreten werden, ohne vielleicht dem Individuum allzuviel zu schaden. Er erwies sich aber als höchst gefährlich, wenn der Infizierte sich im Spätstadium befand. Denn wie wir später noch des Näheren ausführen werden, ist in verschiedenen Fällen, um



nicht zu sagen in den meisten, eine syphilitische Affektion in dieser Zeit unheilbar, wenn sie erst Symptome erkennen läßt. Aber auch die von Neißer, Fournier, Gowers geforderte intermittierende Behandlung und die Dauerbehandlung mit wiederholten Quecksilberkuren im Sinne Welanders hat doch nicht verhüten können, daß viele auch wirklich so behandelte Patienten an schweren Folgezuständen der Syphilis erkrankten.

Diese deletären Formen der Spätlues sind die progressive Paralyse und die Lues des Gefäßsystems.

Unser Streben muß daher dahin gehen, auch mit den zurzeit zur Verfügung stehenden Mitteln die Infizierten vor diesen Komplikationen ihrer Krankheit zu schützen. Ob die forcierte kombinierte Quecksilber-Salvarsan-Jod-Behandlung, wie sie Gennerich und in ähnlicher Weise Dreyfus, ferner Scholtz und Riebes empfehlen, verhindern wird, daß es zu den genannten spätsyphilitischen Erscheinungen kommt, muß die Zukunft lehren. Die jetzige ältere Generation und die okkult Infizierten sind jedenfalls diesen Gefahren ausgesetzt, und wir müssen uns fragen, wie kann dem überhaupt vorgebeugt werden. Die Aortitis luica tritt bekanntlich unter verschiedenen klinischen Erscheinungen auf, je nach dem Sitz der specifischen Affektion im Arterienrohr. Im allgemeinen lokalisiert sich der syphilitische Prozeß im Anfangsteil der Aorta und ruft hier Veränderungen an den Aortenklappen hervor (Aorteninsuffizienz), häufig wird ferner das Ostium der Coronararterien verengert bzw. verschlossen, oder die luische Entzündung entwickelt sich drittens oberhalb im Gefäßrohr und führt zur Erweiterung und Aneurysmabildung.

In einer vor einigen Jahren aus meiner Abteilung hervorgegangenen Arbeit[1]) wurde schon nachgewiesen, daß die Mehrzahl der Fälle von luischer Aortenerkrankung zugrunde gehen trotz intensiver Behandlung, sofern diese erst einsetzt, wenn klinische Symptome von seiten der Aorta auftreten; sie verläuft also fast ebenso ungünstig, wie die progressive Paralyse.

Wenn man nun berücksichtigt, wie enorm häufig die in Rede stehenden spätsyphilitischen Erkrankungen sind, so ergibt sich daraus, eine wie große Bedeutung einem frühzeitigen Erkennen dieser luischen Komplikation zukommt.

Haben wir doch feststellen können, daß unter 2150 meiner Patienten verschiedenster Art (akute und chronische) sich 134 Herzkranke befanden, und daß von diesen 53 an Aortensyphilis litten. Also etwa 40 % aller Herzkrankheiten auf meiner Station für innere Krankheiten waren luischen Ursprungs.

Stadler fand in 82 % der Fälle von konstitutioneller Lues eine Syphilis der großen Gefäße, E. Fraenkel stellte bezüglich der Häufigkeit der luischen Aortenerkrankung fest, daß unter 102 Patienten, die bei der Autopsie eine konstitutionelle Lues erkennen ließen, 53 mal die Aorta specifische Veränderungen zeigte, dabei sind die Aneurysmen noch nicht mitgerechnet. Aehnlich sind die Beobachtungen von Lenz, welcher an dem Material von Aschoffs Institut bei 52 % aller Männer über 30 Jahren mit sicherer Syphilis Erscheinungen von Aortitis luica nachweisen konnte.

Zu ganz ähnlichen Resultaten ist auch Deneke gekommen. Nach diesem Autor sind in den Krankenhäusern die Aortenerkrankungen als Todesursache häufiger als die übrigen Spätfolgen der Lues zusammengenommen. — Er sammelte in vier Jahren 200 Fälle von Aortitis. 80 % aller Fälle von Aorteninsuffizienz sind luischen Ursprungs. Das Verhältnis von Männern zu Frauen berechnet er auf 86 zu 14 von 100.

Oberndorfer sah in München in 7 % der Leichen Aortenlues. Wenn dazu, wie Lenz nachweisen konnte, 10 % aller Männer in Großstädten mit Syphilis infiziert sind, und auf meiner internen Abteilung unter 1014 Patienten verschiedenster Art 18,6 % Syphilitische waren, so geht aus allen Beobachtungen hervor, wie häufig die Lues im allgemeinen und die Aortenlues im besonderen ist.

Wir erkennen, wie verhängnisvoll der Standpunkt der früheren Autoren über die Heilbarkeit der Lues war. Wir sehen, daß gerade eine der gefährlichsten Lokalisationen der Lues mit erschreckender Häufigkeit auftritt, und zwar im späteren Lebensalter. Denn alle Autoren, die sich damit beschäftigt haben, kommen zu demselben Resultat, daß die Syphilis des Gefäßsystems zwar schon im Frühstadium der Lues, frühestens etwa drei bis vier Jahre post infektionem, und dann mit zunehmender Häufigkeit sich ausbilden kann, daß sie aber am zahlreichsten im zweiten Dezennium nach der Infektion gefunden wird.

[1]) Alfred Reitter, Beitrag zu den syphilitischen Erkrankungen des Herzens und der Aorta unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse der Wassermannschen Reaktion seit 1908. Mitteilungen aus den Hamburgischen Staatskrankenanstalten B XII.



Da nun die Ansteckung am häufigsten im Alter von 20 bis 30 Jahren erfolgt, so fällt das Auftreten der in Rede stehenden Erkrankung in ein entsprechend höheres Lebensalter. Erfahrungsgemäß sehen wir die meisten Erkrankungen der vorliegenden Art im Alter vom 35. bis 50. Jahr.

Bedenken wir nun, daß auch diejenigen Autoren, welche im Gegensatz zu Engel-Reimers und vielen anderen einer intermittierenden, energischen Behandlung das Wort geredet haben, gleichgültig, ob Erscheinungen vorhanden sind oder nicht, dabei doch nur immer das erste Dezennium im Auge gehabt haben, so muß man mir zugeben, daß bisher therapeutisch durchaus unzureichend gearbeitet ist, um das Auftreten der Syphilis an den großen Arterien zu verhüten.

Wie verhält es sich nun aber mit der Heilbarkeit der Aortenlues? Zwar weist z. B. Oberndorfer als pathologischer Anatom mit Recht darauf hin, daß die Lues des Gefäßsystems heilbar sei, indem sich gelegentlich anatomische Veränderungen an der Aorta nachweisen lassen, welche in diesem Sinne zu deuten sind. Indessen eine Spontanheilung oder Beseitigung des Prozesses durch antisyphilitische Behandlung, ohne daß nachteilige Folgen für den Patienten erwachsen, gehört entschieden zu den Ausnahmen, wie oben schon angedeutet wurde. Alle Autoren betonen den malignen Verlauf der Krankheit. Es muß unterschieden werden, an welcher Stelle und in welcher Form die Affektion zur Ausbildung kommt. Da der Lieblingssitz der Gefäßerkrankung der Anfangsteil der Aorta ist, einschließlich der Klappen, so leuchtet ein, daß vor allen Dingen Veränderungen an den Aortenklappen und desjenigen Teils der Aorta entstehen, wo die Mündungen der Coronargefäße durch den pathologischen Prozeß geschädigt werden, auch dann, wenn eine Tendenz zur Heilung besteht.

Schrumpfung der Klappensegel und der Abgangsstelle der Kranzgefäße, die durch die Heilung veranlaßt wird, führt auch im Fall einer Heilungstendenz zu unheilvollen klinischen Folgezuständen.

Unter den Fällen von Syphilis der Aorta, die ich von 1908—1910 gesammelt habe (22) war der Verlauf trotz intensiver Behandlung in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein ungünstiger, vielfach ein stürmischer. So kann man bei einer Aorteninsuffizienz syphilitischen Ursprungs mit einem unglücklichen Ausgang in der Regel innerhalb von ein bis zwei Jahren rechnen.

Eine ähnliche Auffassung haben andere Autoren.

Es ist ja möglich, daß ein Teil der Fälle bei schon manifester Aorten-Syphilis durch eine energische Behandlung noch für eine Reihe von Jahren, vielleicht auch länger dem Tode entrissen werden kann. Die Mehrzahl der Fälle geht aber an dem Leiden jedenfalls schnell zugrunde. Es liegt eben in der Natur der Krankheit, daß die ersten klinischen Symptome sich erst zu einer Zeit bemerkbar machen, wo die anatomischen Veränderungen schon einen erheblichen Grad angenommen haben, zumal wenn nicht die Klappen selbst und die Austrittstelle der Coronararterien befallen ist. Die Aortenlues verläuft in ihrem ersten Stadium **latent**.

Ob eine Aortensyphilis, die schnell um sich greift, durch Therapie aufzuhalten ist oder nicht, hängt offenbar auch von dem „Virulenzverhältnis" ab, welches zwischen dem Treponaema pallidum und dem Organismus besteht.

Die überaus schlechte Prognose, welche die manifeste Aortensyphilis bietet, ist von allen Autoren anerkannt worden.

Es fragt sich nun, wie ist es in Anbetracht der **Häufigkeit** des Leidens und der **Gefährlichkeit** möglich, hier einen Wandel zu schaffen?

Die Antwort lautet, wie so oft, nur in der **Prophylaxe** liegt die Möglichkeit zur Hilfe. Zwei Wege sind hier möglich; die intermittierende Behandlung im Sinne von Fournier und Neißer weit über das achte Jahr hinaus post infectonem fortgesetzt in der Erkenntnis: **das gefährliche Stadium der Syphilis ist das zweite Dezennium**; oder man behandelt das Latenzstadium der Gefäßsyphilis. Der erste Weg wäre vielleicht der sichere, wird aber in der Praxis kaum durchzuführen sein. So ist denn von größter Bedeutung, um den anderen Weg zu gehen, die Frage: Können wir das Latenzstadium der Aortensyphilis rechtzeitig erkennen?

Hier ist nun die **Wassermannsche Reaktion** von eminenter Bedeutung. Es unterliegt für mich gar keinem Zweifel, daß ihr größter Wert überhaupt in der Erkenntnis der Spätsyphilis und besonders der Aortitis luica liegt.

Diese Behauptung sei durch einige Bemerkungen gestützt.

Zuerst haben Fraenkel und Much 1908 die Wassermannsche Reaktion positiv



gefunden in fast allen untersuchten Fällen von Aortitis luica. Diese Befunde wurden an Lebenden sehr bald von Citron, Reitter und Anderen bestätigt. Citron kommt zu dem Resultat, daß bei Leuten mit positiver Reaktion, die sonst keine Zeichen der Lues bieten, in ungefähr der Hälfte der Fälle der latente Herd in der Aorta zu suchen jedoch oft erst durch histologische Untersuchung feststellbar sei.

Wir konnten an meinem Material von 53 Fällen Aortenlues nachweisen, daß die Wassermann'sche Reaktion bei Aortensyphilis in 86% der Fälle positiv ausfällt. Aehnliche Zahlen hatten Deneke und Andere gefunden.

Als feststehende Tatsache kann also angesehen werden, daß fast in allen Fällen die luische Gefäßerkrankung während ihres ganzen Verlaufes, vor allen Dingen also auch im Frühstadium, eine positive Serumreaktion gibt; es sei denn, daß kurz vorher eine intensive Behandlung stattgefunden hat.

Aber auch gerade wie bei der progressiven Paralyse lehrt die Erfahrung, daß selbst ausgedehnte und intensive Behandlung nur in sehr beschränkter Zahl von Fällen die Reaktion zum Schwinden bringt.

Die Frage über das Wesen der Wassermannschen Reaktion kann hier natürlich nicht aufgerollt werden, und ich muß in dieser Beziehung auf die umfangreiche Literatur verweisen. Jedenfalls haben wir immer wieder in der Klinik die Erfahrung bestätigt gefunden, daß positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion, abgesehen von wenigen Ausnahmen, beweisend für eine frühere syphilitische Infektion ist. Wir vertreten weiter seit Jahren den Standpunkt, daß sie das Bestehen einer floriden Syphilis anzeigt. Das Tatsachenmaterial, welches in dieser Beziehung gerade noch in letzter Zeit von den Syphilidologen, unter Anderen Gennerich, Scholz, Rudolph Hahn (l. c.) usw., beigebracht ist, zwingt geradezu zu dieser Auffassung; aber auch Erfahrungen auf der nneren Klinik sprechen in demselben Sinne. Diese Erfahrungen lehren unzweideutig, daß je intensiver und je besser die Lues behandelt wird, um so häufiger und dauernder die positive Reaktion in eine negative umschlägt. Gegen das Dringende dieser Beweisführung sollte man sich nicht länger verschließen. Der gesetzmäßig positive Ausfall bei progressiver Paralyse, der fast regelmäßige bei Aortitis luica, Erkrankungen, die wir heute bekanntlich unbedingt zu einer durch aktives Virus hervorgerufenen rechnen müssen, stellen diese Auffassung außer Frage. Dem entsprechen auch die ausgedehnten Erfahrungen, welche G. L. Dreyfus bei der Behandlung der Erkrankung des Centralnervensystems an Lues gemacht hat.

Angesichts dieser Tatsachen wäre es ein verhängnisvoller Fehler, an der vielfach vertretenen Auffassung festzuhalten, daß die positive Reaktion nur beweisend im Sinne einer früheren Infektion, nicht einer noch bestehenden Erkrankung zu deuten sei. Noch unverständlicher ist die Meinung, die ich auch noch jüngst hörte, daß die positive Reaktion lediglich ein Zeichen der Immunität gegen Lues wäre. Was soll man zu dieser Ansicht sagen, wenn gerade die Träger dieser Immunität im Spätstadium in großer Zahl zugrunde gehen? Die, welche sie entbehren, aber nicht.

Daß nicht in allen Fällen syphilitische Erscheinungen nachweisbar sind, wenn die Reaktion positiv ausfällt, erklärt sich daraus, daß man pathologische Prozesse im Innern des Organismus intra vitam oft nicht erkennen kann. Auch die Tatsache, daß gewiß manche Menschen eine positive Reaktion jahrelang geben, ohne manifest syphilitisch zu erkranken, ist zuzugeben, aber ein Beweis gegen die Annahme der Identität von positiver Reaktion mit aktiver Lues kann darin unmöglich gesehen werden. Selbst nicht, wenn, was wir gelegentlich gesehen haben, bei der Autopsie luische Organveränderungen nicht nachgewiesen werden können. Wie will man den ganzen Körper auf das Vorhandensein oder Fehlen von Spirochätenherden untersuchen? Läßt also schon die anatomische Untersuchung gelegentlich im Stich, wieviel unsicherer ist der negative Ausfall der vitalen Untersuchung!

Wenn schon von manchen Autoren diese Ansicht vor vier, fünf Jahren vertreten wurde (Citron, Neisser), so kann heute auf Grund kritischer Betrachtung gerade der jüngsten Erfahrungen auf diesem Gebiet nicht mehr gezweifelt werden, daß eben positive Reaktion floride Syphilis bedeutet. Diesen Satz anerkennen — und ich wüßte nicht, wie man also mit guten Gründen heute noch eine gegenteilige Meinung vertreten könnte —, führt aber notwendig zu der Konsequenz, die Neisser schon 1908 ausgesprochen hat: „Patienten mit positiver Reaktion müssen behandelt werden."

Diese Forderung, ursprünglich vom Syphilidologen aufgestellt, ist ganz zweifellos vom Standpunkt der internen Klinik



mindestens **ebenso berechtigt** und gerade im zweiten Dezennium der Lues um so nachdrücklicher zu erheben, weil die Patienten in diesem Stadium weit mehr gefährdet sind als im ersten Dezennium.

Nun wird vielfach behauptet, einzig und allein auf eine positive Reaktion hin könne unmöglich eine so tiefgreifende Behandlung eingeleitet werden, namentlich in Fällen, wo von einer früheren syphilitischen Infektion überhaupt nichts bekannt ist und auch die körperliche Untersuchung objektive Anhaltspunkte für Lues nicht ergibt. Uebrigens mehren sich solche Beobachtungen bei ausgedehnter Blutuntersuchung in auffallender Zahl. Meines Erachtens wäre es verhängnisvoll für die Träger der positiven Reaktion, wollte man sie nicht aus dem Fortschritt der Wissenschaft Nutzen ziehen lassen. Gewiß muß nicht, wie wir oben ausgeführt haben, aus dem positiven Ausfall geschlossen werden, daß eine ernste Gefahr jetzt oder später droht. Zweifellos aber sind die positiv Reagierenden in diesem Sinne dringend verdächtig. Und welcher Arzt wird die Verantwortung tragen wollen, die Patienten nicht nach Möglichkeit vor dieser Gefahr zu schützen.

Man hört so häufig den Einwand, daß die Blutuntersuchung auf Lues die Patienten dauernd in nervöser Erregung hält. Mir scheint der Arzt nicht glücklich und geschickt auf die Psyche seiner Patienten wirken zu können, der nicht in dieser Beziehung eine nachteilige Beunruhigung vermeiden könnte. Die intelligenteren Patienten wissen heute, welche traurigen Folgen eine syphilitische Infektion hat und werden mit der Zeit noch besser darüber informiert werden. Es kann also für diese nur eine Beruhigung sein, wenn der Arzt in der Lage ist, ihnen klarzumachen, daß eine regelmäßige, auf Jahre hinaus durchgeführte Blutkontrolle sie vor den gefürchteten schweren Folgen **behüten** kann. Mir ist jedenfalls kein einziger Patient bekannt, den ich mit dieser von mir seit Jahren durchgeführten Kontrolle in eine erhebliche Beunruhigung versetzt hätte. Eine Vogel-Strauß-Politik wäre bei den Schädigungen, die die Syphilis in sich birgt, oft verhängnisvoll.

Unser Standpunkt, **wann sollen Syphilitische behandelt werden**, ist nun nach dem Gesagten leicht präzisiert. **Diejenigen Menschen, welche nach Kenntnis des Arztes eine Syphilis früher durchgemacht haben, müssen namentlich im zweiten Dezennium post infektionem in ganz regelmäßigen Zwischenräumen etwa zwei- bis dreimal im Jahr auf die Reaktion ihres Blutes hin untersucht werden.** Einsichtige Patienten werden vom Hausarzt leicht dazu veranlaßt werden können. Andere muß man rufen, wenn sie nicht von selbst kommen.

Nun gibt es aber eine große Reihe von Patienten, welche ihre Syphilis verschweigen oder selbst nichts von ihrer Syphilis wissen. Wenn diese im Spätstadium vom Arzt aus irgendwelchem Grunde untersucht werden und Spuren von Lues nicht bieten, so liegt wohl an und für sich kein Grund zur Prüfung der Wassermannschen Reaktion vor. Solche Okkult-Syphilitischen können nur erkannt werden, **wenn sowohl der Hausarzt wie der Consiliarius so häufig wie möglich die Wassermannsche Reaktion vornehmen.** In dieser Beziehung wird, wie wir in einer früheren Arbeit ausgeführt haben, die **Lebensversicherung** von segensreichem Einfluß sein, wenn sie erst bei allen Aufnahmen die Blutuntersuchung obligatorisch gemacht haben wird. Man muß erstaunt sein, wie oft schon jetzt hierbei positive Reaktion, die nur durch Lues bedingt sein kann, gefunden wird. Gerade die Okkult-Syphilitischen werden durch diese Maßnahmen erkannt werden, da sich zur Lebensversicherung in der Mehrzahl nur Gesunde melden, und ferner werden hierbei gerade vorzugsweise Spätsyphilitische gefunden werden, weil die Lebensversicherung im allgemeinen im vorgeschrittenen Alter abgeschlossen wird.

Nach den vorhergehenden Ausführungen muß dann eine Behandlung eingeleitet werden, wenn die Reaktion positiv ausfällt, und sie muß nach Möglichkeit solange durchgeführt werden, wenn auch in Intermissionen, bis sie dauernd negativ geworden ist.

Nun wird der Einwand erhoben, daß es nicht wenig Fälle gibt, bei denen die Reaktion durch eine noch so ausgedehnte Behandlung nicht beseitigt werden kann. Diese Tatsache ist von allen erfahrenen Aerzten beobachtet worden. Ob sich durch modifizierte Behandlungsmethoden in dieser Beziehung ein Wandel schaffen läßt, das ist eine Frage, die sich in Fluß befindet und zurzeit nicht beantwortet werden kann. Es wäre aber ein Fehler, wollte man eben wegen dieser Tatsache, weil zurzeit unsere Behandlungsmethoden noch nicht ausreichen und nicht alle Patienten heilen

können, deswegen andere Patienten nicht nach Möglichkeit von den Gefahren der Syphilis befreien. — Es ist aber sehr wohl denkbar, daß wir durch eine intensive Behandlung den Krankheitsprozeß zum Stehen bringen, wenn auch nicht beseitigen können.

Es wird auch in der Hartnäckigkeit der positiven Reaktion bei manchen Patienten ein Grund gegen die Wiederholung der Blutuntersuchung gesehen, weil unter diesen Umständen der betreffende Patient naturgemäß beunruhigt sein muß, wenn diese Krankheitserscheinung der positiven Reaktion nicht zu beseitigen ist. Auch hier wird es dem Arzt gelingen, seinen Patienten zu überzeugen, dass die Behandlung die Gefahren der Syphilis abwendet, wenn auch nicht immer das **letzte Symptom**, die positive Reaktion.

Wir werden also im Spätstadium im Falle einer dauernd positiven Reaktion nach dem Grundsatz der intermittierenden Behandlung verfahren, gerade so, wie wir es im Sekundärstadium längst für richtig anerkannt haben. Selbstverständlich werden, wenn klinische Symptome der Lues vorliegen, diese mitbestimmend sein, und wird etwaige Aussichtslosigkeit specifischer Behandlung ebenfalls mit in Betracht kommen für unser Handeln.

Wenn heute von hervorragenden Syphilidologen an den Prinzipien der Neisser-Fournierschen Behandlung festgehalten wird, auch bei negativer Reaktion, d. h. Wiederholung intensiver Kuren in den ersten zwei Jahren, im fünften und siebenten Jahr, so wird in späterer Zeit nur der Ausfall der Reaktion bei negativem Organbefund für die Behandlung maßgebend sein. Doch muß man sich bewußt sein, daß auch einmal klinische Symptome auftreten können trotz negativer Reaktion. Also neben der Kontrolle des Blutes darf der Organbefund nicht vernachlässigt werden. Ich glaube aber, daß wir an der Wassermannschen Reaktion, wenn sie nur häufig genug ausgeführt wird, einen wertvollen Wegweiser haben und ganz anders vor traurigen Ueberraschungen geschützt sind, als das bisher der Fall war.

Die Frage, ob eine Tabes als Kontraindikation gegen die Behandlung betrachtet werden darf, muß wohl heute als im negativen Sinne entschieden angesehen werden. Jedenfalls haben wir günstige Erfahrungen bei dieser Form der Spätsyphilis im Gegensatz zu früher mit der modernen Syphilisbehandlung gemacht.

Es würden unsere Ausführungen aber nicht vollständig sein, wenn wir nicht auf die Notwendigkeit der Anwendung der Wassermannschen Reaktion für die Erkennung der Lues congenita hinweisen würden. Bekanntlich verläuft diese lange Jahre latent, um plötzlich ähnlich schwer zu beeinflussende Krankheitserscheinungen ernster Art hervorzurufen, wie bei der Spätsyphilis.

Wir selbst haben bei zahlreichen Kindern ohne jedes syphilitische Symptom lediglich durch systematische Ausführung der Wassermannschen Reaktion die unheilvolle Infektion aufdecken und entsprechende Präventivmaßregeln ergreifen können.

Wer sich scheut, so häufig die zur Wassermannschen Reaktion nötige Blutmenge durch Venenpunktion zu entnehmen, der kann das erforderliche Quantum von 40 Tropfen sehr gut durch einen Stich in die Fingerkuppe an der Seite erlangen. Im Zentrifugierglase aufgefangen und mit Gummipfropfen verschlossen ist die Gewinnung der erforderlichen Serummenge leicht möglich.

Es bietet sich also auf Grund der Wassermannschen Reaktion ein weites Feld segensreicher Prophylaxe und es kann nicht scharf genug betont werden, daß die Reaktion so häufig wie möglich angestellt werden muß, ohne bzw. ehe klinische Symptome dazu auffordern. Zieht man dann aus dem positiven Ausfall die weitere Konsequenz regelrechter Behandlung, so wird es möglich sein, die Gefahren der Spätsyphilis, Aortenlues und vielleicht progressiver Paralyse, die wir im vorstehenden beleuchtet haben, zu verhindern.

Was die Behandlung selbst anlangt, so mehren sich die Stimmen, welche eine kombinierte Quecksilber-Salvarsan-Jod-Behandlung auch im Spätstadium der Lues befürworten, die wir schon seit Jahren anwenden.

Nachdem man das Stadium zu großer Salvarsandosen überwunden hatte, haben wir auch bei Gefäßsyphilis bei der Verwendung von Salvarsan 0,2 bis 0,4 pro Dosis Schädigungen nicht mehr gesehen. Immerhin muß selbstverständlich die Beobachtung und Beurteilung des einzelnen Falles entscheiden, in welchem Umfange eine kombinierte Behandlung vertragen wird.

Fortschritte in der Behandlung der Magenkrankheiten.

Klinischer Vortrag von Prof. **G. Klemperer**-Berlin. (Schluß.)

Für die meisten Fälle von Magengeschwür wird wohl die bisher beschriebene Kur, welche aus Escalin, Ruhe und Diät zusammengesetzt ist, zur Heilung führen. Escalin stillt die Blutung und führt zur Ueberhäutung des Substanzverlustes, während das Mißverhältnis zwischen Säuregehalt des Mageninhalts und Widerstandskraft der Schleimhaut, durch welches ja das Ulcus verschuldet wird, durch die sedative Wirkung der Ruhe und den roborierenden Effekt der Diät zur Norm zurückgebracht wird. Es werden aber immer besonders schwere Fälle übrigbleiben, in denen die natürlichen Heilkräfte von Ruhe und Diät nicht ausreichen. Es ist jedenfalls das Bestreben verständlich, durch besondere Maßnahmen den Säuregehalt abzustumpfen oder die Sekretion zu beschränken, sowie die Widerstandsfähigkeit der Magenschleimhaut zu verstärken. Der ersten Indikation dient von jeher die Darreichung der kohlensauren und schwefelsauren Alkalien sowie die Karlsbader Brunnenkur; ebenso Wismut und Argentum nitricum. Man darf aber nicht vergessen, daß die antacide Wirkung der Medikamente, wenn auch im Einzelfalle gelegentlich erwünscht, doch nur vorübergehend und rein symptomatisch wirkt. Nur die regelrechte Brunnenkur in Karlsbad, Marienbad und Tarasp, auch in Neuenahr, kann im Verein mit den allgemein hygienischen und diätetischen Kurfaktoren als kausal wirksam beobachtet werden. Es ist ja notorisch, daß viele Ulcuskranke durch solche Kuren für die Dauer ihres Lebens geheilt werden. — Neuerdings hat die schon erwähnte Feststellung, daß Fettverdauung die Salzsäureabsonderung beschränkt, neben fettreicher Diät bei Hyperacidität zur Darreichung reinen Oels geführt. Man muß freilich davon auf nüchternem Magen mehrere Eßlöffel nehmen, was nicht jedermanns Sache ist. Aber wo diese „Oelkur" vertragen wird, wirkt sie schmerzlindernd und heilungsbefördernd, vielleicht auch dadurch, daß das Oel sich ähnlich dem Escalin als schützende Decke über das Geschwür legt. — Als medikamentöse Neuerungen zur Säureabstumpfung sind das Aluminiumsilicat (Neutralon) und Wismutbisalicylat (Gastrosan) empfohlen worden; ich habe noch nicht Gelegenheit gehabt, diese Medikamente anzuwenden. Dagegen hat ein altes vielgebrauchtes Medikament sehr gewichtige neue Empfehlung gefunden: das Atropin, dessen sekretionsbeschränkende Wirkung von jeher außer Zweifel war, ist von Bergmann (Altona) unter einem Gesichtspunkte kausaler Therapie in den Vordergrund gerückt worden. Die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit gegen den verdauenden Magensaft erklärt v. Bergmann durch lokale Blutleere, welche ein neurotischer Gefäßkrampf hervorruft. Diesem Gefäßkrampfe wirkt das Atropin entgegen. Danach würde sich also systematische, langdauernde Atropinkur als ätiologische Behandlung des Magengeschwürs empfehlen. Man wird gewiß von solchen Kuren in nächster Zeit mehr hören.

Wir sind hiermit zu den Bestrebungen gelangt, der Magenschleimhaut ihre natürliche Immunität gegen den verdauenden Magensaft wieder zu verschaffen, deren partieller Verlust die Entstehung des Ulcus verursacht hat. Solange man diese Immunitätsverminderung nur im allgemeinen als Herabsetzung der Vitalität oder allenfalls als Anämie ansprach, hatte man neben der diätetischen Kräftigung nur die sogenannten Tonica zur Verfügung; da Eisen und Arsen gerade vom Magen schlecht vertragen wurden, machte man meist subcutane Arseninjektionen, die durch ihre Schmerzhaftigkeit oft unangenehm wurden. Dennoch verzeichnete gerade die Arsentherapie bei Ulcus ventriculi sehr gute Erfolge. Neuerdings sind sie vermittels des lipoiden Arsenpräparats Elarson, welches auch vom Magen gut vertragen wird, auch ohne subcutane Injektion zu erreichen. Einen neuen Weg zur Aufklärung der natürlichen Widerstandskraft der Magenschleimhaut hat Katzenstein beschritten; er zeigte, daß die Magenschleimhaut ein dem Pepsin entgegengesetztes Prinzip (Antipepsin) enthalte, welches die verdauende Kraft des Ferments in specifischer Weise aufhebt. Er konnte das Antipepsin in Substanz darstellen und durch den Zusatz derselben die sonst erfolgende Geschwürsbildung in der künstlich lokal nekrotisierten Schleimhaut verhindern. Die praktische Nutzanwendung aus den bemerkenswerten Versuchen Katzensteins, nämlich die therapeutische Verwendung des Antipepsins, ist meines Wissens noch nicht gemacht worden. Indessen kann der Gedankengang dieses Forschers auch in anderer Weise wohl praktisch verwertet werden. Das Pepsin, welchem doch nach



Katzenstein die Hauptschuld am Magengeschwür zukommt, ist bekanntlich nur in saurer Lösung wirksam; die Neutralisierung des Magensafts macht das Pepsin auch gegenüber einer Schleimhaut unschädlich, welche ausreichenden Gehalts an Antipepsin ermangelt. In diesem Sinne darf die alkalisierende Medikation beinahe als eine Kausaltherapie bezeichnet werden.

Ich will nun noch einiger neuerer Vorschläge zur Behandlung einiger Komplikationen gedenken.

Bei der Behandlung der Hämatemesis gilt mir das Escalin als souveränes Medikament. Doch habe ich vereinzelte Fälle gesehen, in denen ein außerordentlicher Brechreiz die Anwendung erschwerte; man kommt zwar dann durch gleichzeitige Morphiuminjektion zum Ziele, doch wird es immerhin gut sein, in solch sehr gefährlichen Situationen noch über andere Mittel zu verfügen. Früher machte man subcutane Injektionen sterilisierter Gelatine; doch ist die Wirkung sehr unsicher. Neuerdings empfehlen sich die intravenösen Injektionen hypertonischer (5- bis 10%iger) Salz- oder Traubenzuckerlösungen; die letzteren wurden von Schreiber (Magdeburg) eingeführt. Ich habe noch nicht Gelegenheit gehabt, sie bei Magenbluten anzuwenden, weil das Escalin stets genügte; aber bei Hämoptöe haben wir nach intravenöser Injektion von 200 ccm 10%iger Traubenzuckerlösung in anscheinend sehr schweren Fällen schnellen Stillstand der Blutung gesehen. Der gerinnungsbeschleunigende Effekt dieser Injektionen ist experimentell sichergestellt und auch von uns bestätigt worden.

Zur Schmerzstillung genügt gewöhnlich die bisher besprochene Therapie; wenn es nicht der Fall ist, muß der Verdacht bestehen, daß es sich um besondere Komplikationen handelt, die sich der inneren Therapie gänzlich entziehen: callöse Granulationen auf dem Geschwürsgrunde, narbige Veränderungen, perigastritische Infiltrationen, manchmal sogar krebsige Umwandlung. Jedenfalls soll man auch heute noch des Rats gedenken, den Gerhardt eindringlich auszusprechen pflegte, bei Ulcusschmerzen möglichst selten Morphium anzuwenden; denn der Schmerz sei ein Gradmesser des pathologischen Prozesses und gewissermaßen ein Warner vor unzweckmäßiger Lebensweise; er soll nur durch Beseitigung seiner Ursache gelindert werden. Es spricht deshalb auch nicht von klinischem Geiste, wenn besondere Mittel gegen Magenschmerzen neuerdings empfohlen sind, die sich überdies alle nicht bewährt haben, wie z. B. das Desalgin, eine Verbindung von Chloroform und Eiweiß.

Wir kommen nun zu der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs, die nach dem Gesagten auf diejenigen schweren Komplikationen und Verlaufsformen zu beschränken ist, welche der inneren Therapie trotzen. Am dringendsten ist die chirurgische Indikation bei Perforation des akuten Magengeschwürs. Wenn ein Mensch unter plötzlichen, überaus heftigen Leibschmerzen kollabiert, so muß er so schnell wie möglich laparotomiert werden. Man soll natürlich alle Kenntnis und allen Scharfsinn aufwenden, um vor der Operation zu entscheiden, ob es sich um ein perforiertes Magengeschwür oder eine akute Pankreatitis handelt, oder ob doch eine durchgebrochene Appendicitis oder ein beginnender Ileus vorliegt. Die richtige Diagnose zeigt dem Chirurgen den Ort, wo er am besten einschneidet. Aber im Grunde ist die Unterscheidung doch nicht so wichtig, die Hauptsache ist die schnelle Ueberweisung an den Chirurgen. Es schadet nichts, wenn bei der Operation die Ursache der akuten Peritonitis anderswo gefunden wird, als man vorher angenommen hat, wenn nur die beginnende Unterleibsentzündung selbst richtig erkannt ist. Im übrigen beherzige man bei Verdacht einer Magenperforation stets die Regel, gar keine innere Behandlung einzuleiten; selbst Morphium soll man lieber nicht geben, wenn es die Rücksicht auf den Kranken irgend erlaubt; es ist mir schon mehrmals passiert, daß der zugezogene Chirurg den Fall weniger ernst ansah und sich nur schwer zur unbedingt notwendigen Laparotomie entschloß, weil das Morphium die Kollapssymptome und den Schmerz ermäßigt und also das ganze Symptomenbild gewissermaßen verschleiert hatte. Dringend zu widerraten sind natürlich Magenspülungen, mit denen der Ungeübte manchmal Erleichterung zu bringen hofft, weil dadurch der Mageninhalt erst recht in die Peritonealhöhle hineingebracht wird. Die Prognose der Operation des perforierten Magengeschwürs, wenn sie von geübten Chirurgen ausgeführt wird, ist bekanntlich eine relativ gute. Wir haben im Krankenhause Moabit eine große Zahl vollkommener Heilungen erzielt, die man als ärztliche Lebensrettungen verlorener Fälle bezeichnen darf.

Ebenso bestimmt stellen wir die chirurgische Indikation bei wesentlicher Steno-



sierung des Pylorus und bei schmerzreichem Sanduhrmagen, beides Situationen, die ja heute dank dem Röntgenverfahren mit größerer Leichtigkeit als früher zu diagnostizieren sind. Der Sanduhrmagen, der früher als selten galt und dessen Diagnose beinahe ein Glücksfall war, ist ja jetzt fast eine häufige Krankheit geworden. In diesen Fällen konnte die innere Therapie wohl Linderung bringen, aber meist die zunehmende Narbenverengerung nicht hindern; jetzt führt die Gastroenterostomie fast in allen Fällen zur funktionellen Heilung.

Weniger zuversichtlich sind wir bei den Fällen von chronischen Geschwüren, die seit lange leiden und durch wiederholte zweckmäßige Kuren keine Erleichterung gefunden haben, sodaß mit Wahrscheinlichkeit, oft auch durch das Röntgenverfahren mit Sicherheit, ausgedehnte Substanzverluste mit granulierendem Grunde diagnostiziert werden können. Diesen Patienten ist mit der relativ ungefährlichen Gastroenterostomie meist nicht gedient, die Heilung ist nur durch Exstirpation des ganzen Geschwürs zu erzielen; dieser große Eingriff aber wird sehr oft nicht überstanden. Die Entscheidung, ob wir solchen Patienten zur Operation raten oder sie auf den zwar wenig aussichtsvollen, aber auch weniger gefährlichen Weg immer wiederholter innerer Kuren verweisen sollen, ist von den Verhältnissen des Einzelfalls abhängig. Oft genug drängen die Patienten, des ewig behinderten und schmerzerfüllten Daseins überdrüssig, stürmisch zur Operation, die sie in vielen Fällen nur um Tage überleben.

Noch schlechter sind die Aussichten bei der zum Glücke seltenen flächenhaften Verdickung des Magens durch perigastrische Schwarten, die die größten Beschwerden verursachen. Hier lehnen die Chirurgen meist die Operation als allzu gefährlich ab; Versuche, die Narben durch Fibrolysininjektionen zu lösen, haben mir in drei Fällen gar keinen Erfolg gebracht. Die Patienten werden meist Morphinisten und verfallen schließlich einem unaufhaltsamen Siechtum.

Dem Magengeschwür möchte ich einige Bemerkungen über das Ulcus duodeni hinzufügen, dessen Diagnose wir ja mit größerer Sicherheit als früher stellen können. Nach vielen neueren Diskussionen hat es den Anschein, als ob wir bei der inneren Behandlung des Dünndarmgeschwürs ganz machtlos wären, sodaß hier in jedem Fall sofort die Operation indiziert wäre. Dieser Auffassung möchte ich bestimmt widersprechen. Die Erfolge der chirurgischen Behandlung sind keineswegs so günstig, daß wir ohne dringende Not dazu raten sollten. Eine solche Zwangslage würde nur durch unstillbare Schmerzen oder erschöpfende Blutungen oder Narbenstenose gegeben sein. Ich habe aber mehrere Fälle von einfachem Dünndarmgeschwür behandelt, bei denen unter Escalin und dauernder Innehaltung der für das Magengeschwür gültigen diätetischen Regeln vollkommene Heilung und bleibende Schmerzfreiheit erzielt worden ist. Freilich muß auf das „dauernd" ein ganz besonderer Akzent gelegt werden; diese Patienten riskieren stets einen Rückfall, dessen Prognose nie sicher ist, wenn sie nicht zeitlebens größte Vorsicht in der Lebenshaltung und der Diät, sowohl quantitativ wie qualitativ, walten lassen.

Wir gehen nun zur Therapie der Gastritis über.

Von der akuten ist nichts Neues zu sagen, die Therapie heißt Abführen und Fasten, und ganz allmähliche Zufuhr von Trank und vorsichtig gewählter Speise, bis der Schaden wieder ausgeglichen ist.

Auch die Behandlung der chronischen Gastritis besteht nach wie vor in den empirisch festgelegten Regeln schonender Diät und substituierender Zuführung der fehlenden Verdauungssäfte. Bei der Diät ist der größte Wert auf feinste Zerkleinerung der Speisen zu legen, deswegen ist ein tadelloses Gebiß Vorbedingung der Heilung; die Nahrungsportionen müssen jedesmal klein sein; Salzsäure soll so viel zugeführt werden, als nach der Mageninhaltsprüfung fehlt. Aber diese feststehenden Regeln können wir doch heute in einer neuen Weise begründen, seit wir wissen, daß beim Fehlen der Magensäure der Pylorusverschluß vom Duodenum her nicht reflektorisch angeregt wird, sodaß es zur übermäßig schnellen Entleerung des Magens und zur Ueberreizung des Dünndarms kommt. Auch die Pankreassekretion leidet, wenn die Salzsäure vermindert ist. Die chronische Gastritis führt zu sekundärem Darmkatarrh, zu gastrogenen Diarrhöen. Am meisten ausgesprochen ist dies Verhältnis bei der vollkommenen Achylie des Magens, die infolgedessen oft zur größten Abmagerung führt. Wenn wir also bei chronischem Magenkatarrh feinst verteilte Nahrung zuführen, so sorgen wir nicht nur für Schonung des Magens, sondern vor allem für Erhaltung der Darmfunktion; auch durch Zuführung von HCl und Pepsin dienen wir dem ganzen Verdauungstraktus. Mit großem

Erfolg befördern wir die Darmverdauung durch Darreichung des Pankreasferments. Besonders empfehlenswert ist das Pankreon, welches dasselbe in Verbindung mit Tannin enthält, sodaß es durch Salzsäure nicht unwirksam gemacht wird. Unter gleichzeitiger Darreichung von HCl und Pepsin einerseits — sehr gut dosierbar und gut vertragen in der festen Form des Acidolpepsins — und Pankreon andererseits erzielen wir bei geeigneter Diät in der Behandlung der anaciden Katarrhe und Achylien ganz ausgezeichnete Erfolge. Es handelt sich ja hierbei oft um abgemagerte Patienten, bei welchen wegen des Fehlens der Salzsäure und der großen Kachexie häufig schon der Verdacht eines Carcinoms mehr oder weniger deutlich geäußert ist, und die nun unter Acidolpepsin und Pankreon geradezu aufblühen. Das „Wie" ist bei der Ernährung dieser Patienten viel wichtiger als das „Was". Wenn sie nur aufs feinste kauen — das Hachieren und Purrieren der Speisen ist ein Notbehelf bei unverbesserlichen Schnellessern; aber dann sollte die Speichelsekretion durch Kaugummi oder Kaupastillen besonders angeregt werden — können diese Patienten häufig kleine Gaben zartes Fleisch, feine Butter, Weißbrot, beste Mehlspeisen, junge Gemüse ungestraft genießen. Die Behandlung vernachlässigter chronischer Katarrhe stellt ja in diätetischer Beziehung an die Patienten große Anforderungen, weil sie sich nie sattessen dürfen und der gewohnten Gaumenreize vielfach entbehren müssen, aber schließlich werden sie für ihre Beschränkung auch durch den Erfolg belohnt. Das Problem, verwöhnte Patienten mit kleinen Mengen reizloser Kost lange zufriedenzustellen, wird natürlich in Spezialsanatorien mit feinster Küche am besten gelöst werden; aber wir erzielen im Krankenhaus mit Tee und Mehlsuppen, weichem Reis und Kartoffelpuree, zartem Fleisch, guter Butter und frischem Gemüse auch sehr gute Erfolge. Der Einfluß des Arztes vermag die Kunst des Koches teilweise zu ersetzen. Auch bei dieser Krankheitsform will ich nicht verfehlen, auf den immer wieder bestätigten Nutzen der Brunnenkuren hinzuweisen, die sich natürlich mit diätetischer Fürsorge vereinigen müssen. Die Kochsalzquellen von Kissingen, Wiesbaden sind in erster Reihe zu nennen; aber auch in Karlsbad und Vichy werden sehr gute Erfolge erzielt. Die gleich gute Wirkung so verschiedener Quellen erscheint verständlich, wenn wir an die gleichzeitige Insuffizienz von Magen- und Darmabsonderung denken.

In bezug auf die Behandlung der Magenneurosen kann ich mich kurz fassen, da ich die überwiegende Bedeutung der Psychotherapie bereits in den einleitenden Bemerkungen nach Gebühr gewürdigt habe. So hoch ich aber auch den Einfluß des Nervensystems auf gastrische Beschwerden einschätze, so ist es mir doch Bedürfnis, an dieser Stelle vor Ueberschätzung zu warnen. Wir wollen uns nie mit der Diagnose einer nervösen Erkrankung zufrieden geben, ehe nicht alle diagnostischen Methoden wirklich erschöpft sind, und die nur auf das Nervensystem gerichtete Therapie nicht eher als eine endgültige betrachten, ehe nicht das Leiden wirklich geheilt ist. Wenn ein „nervöses" Leiden nicht heilbar ist und wenn es häufig rezidiviert, besteht doch immer der Verdacht organischer Veränderungen. Namentlich gilt dies für Magenschmerzen. Wie oft entpuppt sich der Magenkrampf nicht als Gallenstein oder chronische Perityphlitis! Insbesondere versäume man nicht, in solchen Fällen stets das Röntgenverfahren mit aller Sorgfalt anzuwenden. Ich habe in mehreren Fällen anscheinend zweifelloser Neurosen die Diagnose Sanduhrmagen, Dünndarmstenose, in einem Falle Nierenstein nach der von sachverständiger Seite erfolgten Röntgenphotographie stellen können.

Handelt es sich um Magenneurosen weiblicher Patienten, so ist außerdem an den großen Einfluß der Enteroptose, besonders an die Kombination mit Wanderniere und an den heilsamen Einfluß gutsitzender Bandagen zu erinnern. Die modernen tiefreichenden Korsetts mit den abwärtsziehenden Strumpfhaltern vermögen die Leibbinde einigermaßen zu ersetzen, doch ziehe ich für ausgesprochene Enteroptose immer noch von unten nach oben drückende Binden (Teufelsche, Herabinde) bei möglichst leichtem Taillenschluß vor. In diätetischer Beziehung verweise ich auf die einleitend gemachten Bemerkungen über den Einfluß der Stimmung auf die Bekömmlichkeit der Nahrung und auf das, was ich über die diätetische Behandlung des Salzsäure-Ueberschusses beim Magengeschwür gesagt habe. Es ist selbstverständlich, daß bei Neurosen der Appetit nicht maßgebend für die Nahrungszufuhr sein darf. Bekannt sind die außerordentlichen Besserungen, die man bei psychogener Anorexie durch systematische Ernährung erzielt. Ebensowenig brauche ich hervorzuheben, daß oft Sanatorien mit ihrem großen Nervenbehandlungsapparat für Magennervenleidende besonders ge-



eignet sind sowie daß in geeigneten Fällen ein Kuraufenthalt im Gebirge oder an der See heilend wirkt.

Schließlich komme ich zur Behandlung des Magencarcinoms. Schon bei der Besprechung der Diagnostik haben wir gesehen, daß die sichere Erkennung dieser Erkrankung meist erst in einem relativ vorgeschrittenen Stadium gelingt, wenn es für die chirurgische Entfernung zu spät ist. Das ist der Grund, weswegen viel hervorragende Kenner der chirurgischen Behandlung des Magenkrebses ablehnend gegenüberstehen. Ich möchte mich trotzdem für möglichst häufiges Operieren aussprechen. Ich bin noch heute der Meinung, die ich vor Jahren ausgesprochen habe: wenn ein Mensch im carcinomreifen Alter mit Magenbeschwerden allmählich abmagert und wenn eine zweckmäßige Behandlung in sechs bis acht Wochen keine Besserung bringt, so ist die Indikation einer Probelaparotomie gegeben. Dieser Eingriff ist nicht so lebensgefährlich als das Abwarten. Der Schaden, den eine resultatlose Laparotomie bringt, ist nicht groß im Verhältnis zu dem großen Nutzen, den die dadurch zu sichernde Carcinomdiagnose herbeiführen kann. Selbstverständlich ist in positivem Fall die Operation anzuschließen. Kann es nur die Gastroenterostomie sein, so vermag sie doch den Patienten beschwerdefrei zu machen und sein Leben zu verlängern. Ist es die Radikalexstirpation, so ist die Aussicht auf Heilung bei der Größe des Eingriffs zwar gering; aber selbst diese kleine Chance ziehe ich dem elenden Sterben eines unbehandelten Magenkrebses bei weitem vor. Natürlich müssen die Angehörigen des Kranken über die Chancen der Operation genügend aufgeklärt werden. Vielfach wird die Operation abgelehnt. Um so größer ist die Genugtuung, wenn es der vereinten Mühe von Arzt und Chirurg gelingt, Magenkrebskranke durch die Operation zur Heilung zu bringen. — In neuester Zeit hat man versucht, die Operation mit der Strahlentherapie zu vereinigen, indem man den operativ vorgelagerten Tumor der Röntgen- bzw. Mesothorbestrahlung aussetzte. Bisher ist auf diesem Wege nichts Abschließendes erreicht worden, aber es ist wohl möglich, daß die Vervollkommnung der Methodik noch größere Erfolge erzielen wird.

Aus der Heilstätte für Nervenkranke „Haus Schönow“ in Zehlendorf.
(Direktor: Professor Dr. Max Laehr.)

Diagnostische und therapeutische Bemerkungen zur Basedowschen Krankheit.

Nach Beobachtungen an 100 Fällen.

Von Dr. **Julius Hallervorden**, Assistenzarzt der Heilstätte. (Schluß.)

Um die therapeutischen Erfahrungen richtig zu bewerten, muß man sich über die Verlaufsarten der Thyreosen klar werden. Der Morbus Basedowii ist eine chronische Erkrankung von langem Verlaufe, und die akut einsetzenden Schübe, die meist als selbständige Krankheit imponieren, bestätigen nur diese Tatsache. Sattler meint, daß die Ansicht, der Morbus Basedowii sei ein akut einsetzendes Leiden, nur darum so verbreitet sei, weil diese Fälle als besonders merkwürdig fast jedesmal veröffentlicht würden und dagegen die andern, wo ein allmählicher Beginn vorliegt, nicht die genügende Berücksichtigung in der Literatur fänden. Auch in den Fällen, wo meist im Anschluß an irgendein Ereignis, einen Todesfall, einen Schreck und dergleichen, in ganz kurzer Zeit sich das Bild dieses Leidens mit voller Symptomentrias entwickelt, kann man häufig, wie gerade Sattler unter anderem betont, noch nachträglich feststellen, daß schon eine Zeit von Unbehagen mit Herzklopfen, leichter Erregbarkeit oder andern typischen Beschwerden vorhergegangen ist, so daß man doch berechtigt ist, eine gewisse Disposition anzunehmen und in der „Ursache“ des Leidens doch nur den zufälligen Anstoß zu sehen. Ein solches akutes Stadium der Krankheit kann ganz oder teilweise zurückgehen, oft mit Hinterlassung einzelner Symptome, und in das „Stadium der Latenz“ (Starck) eintreten. In diesem kann der Patient einen gesunden Eindruck machen; manchmal aber wird der aufmerksame Beobachter angedeutete Erscheinungen, wie z. B. etwas weite Lidspalten, schweißige Hände, mäßige Pulslabilität, namentlich aber nervöse Symptome allgemeiner Natur finden, welche ihn mahnen, an ein solches „Latenzstadium“ zu denken, daß bei Gelegenheit wieder schwere Erscheinungen auf diesem Boden sich entwickeln können.

Starck hat dafür den Pfaundlerschen Ausdruck der „Krankheitsbereitschaft“ übernommen. Daß eine solche vorhanden ist, lehren uns die theoretisch so interessanten Fälle, in denen eine Jodzufuhr



als auslösende Ursache angesprochen werden muß.

C. D., 18 jähriger junger Mann. Die Mutter leidet an Basedowscher Krankheit. Er war stets leicht erregbar gewesen. Bisher keine Krankheiten. Seit etwa einem Jahre war ihm aufgefallen, daß sein Hals stärker wurde, er brauchte eine weitere Kragennummer, hatte aber sonst keine Beschwerden davon. Im Februar 1909 wurde wegen einer Wurzelhautentzündung eine Jodpinselung vorgenommen. Drei Tage darauf erkrankte er morgens an Schwindel, Uebelkeit, starkem Herzklopfen, soll blaue Lippen gehabt haben. Der Arzt konstatierte eine „Jodvergiftung", er mußte einige Tage zu Bett bleiben. Seit dieser Zeit nie mehr recht erholt, bekam bei jeder Bewegung Herzklopfen. Behandlung 6. Mai bis 1. Juli 1909.

Status: Grazil gebauter, schlanker junger Mensch. Schilddrüse: deutlich vortretend, weich, Halsumfang 41 cm, systolisches Sausen über der Struma, kein Schwirren. Keine Augenerscheinungen. Herz nicht verbreitert, Töne: systolisches Geräusch an der Spitze, zweiter Pulmonalton akzentuiert. Herzaktion nicht ganz regelmäßig. Puls zirka 100, schweißige Hände, lebhafter feinschlägiger Tremor. Keine Durchfälle. Leicht erregbar, schwitzt leicht, viel nervöse Beschwerden. Bei der Behandlung mit Ruhe, hydrotherapeutischen Anwendungen. wirkte namentlich die dreiwöchentliche Anwendung von Antithyreoidin nach der Möbiusschen Vorschrift sehr günstig. Der Pulsschlag ging von 80 auf durchschnittlich 64 herunter, das subjektive Befinden besserte sich rasch. Der Halsumfang betrug nur 39 cm; bis auf den verschwundenen Tremor und das Schwitzen war bei der Entlassung der objektive Befund derselbe.

Vom 26. Februar bis 26. März 1910 wurde Patient wieder hier behandelt. Er war inzwischen im Abiturientenexamen durchgefallen. Dazugekommen war eine Neigung zu Durchfällen, sonst waren die Erscheinungen im wesentlichen dieselben wie bei der ersten Entlassung. im Vordergrunde standen jetzt nervöse Aeußerungen; die Pulsfrequenz betrug durchschnittlich 60.

Danach hat Patient das Examen bestanden und stellte sich als Student 1912 hier vor. Er fühlte sich gesund, aber es bestanden außer einer geringen Weite der Lidspalten (sonst keine Augenerscheinungen), unreine Herztöne, Labilität des Pulses, der im Rhythmus nicht ganz gleichmäßig war, schweißige Hände. Die Thyreoidea war ebenso groß geblieben, aber ohne vasculäre Erscheinungen.

Bei dem jungen Manne bestand also eine gewisse Disposition (die Struma); durch die Jodbehandlung wurden deutliche Basedowerscheinungen ausgelöst, welche sich durch die Behandlung so erheblich besserten, daß er seine Arbeiten wieder aufnehmen konnte. Die mit dem Examendurchfall verbundenen Aufregungen brachten eine vorübergehende Schwankung zum Schlechteren und danach blieb ein Zustand der „Latenz" zurück, der durch eine Reihe von Symptomen gekennzeichnet ist.

Noch charakteristischer vielleicht ist ein anderer Fall einer 38 jährigen, verheirateten Frau, bei welcher von Jugend auf eine leichte Struma bestand. Ihre meist nervösen Beschwerden, die aber wohl zum größten Teil ihre Ursache in einer psychopathischen Anlage hatten, veranlaßten den behandelnden Arzt, der diese Klagen als Ausfluß eines Hyperthyreoidismus deutete, zu immer erneuter externer und interner längere Zeit durchgeführter Jodmedikation. Jedesmal (im ganzen etwa viermal im Laufe von mehreren Jahren) trat prompt Abmagerung, Herzklopfen, Schwitzen, Mattigkeit usw. ein und erst durch Aussetzen des Jods und nach längerer Erholung genas sie wieder. Im „Stadium der Latenz" bestand nur mäßige Weite der Lidspalten, weiche, wenig vergrößerte Schilddrüse (ohne vasculäre Erscheinungen); ohne den Hinweis durch die Anamnese hätte man hier nur nach dem Befunde nicht an Basedow gedacht.

Die sehr verbreitete Verordnung von Jod bei Thyreoidismus muß als verschlimmerndes Moment in nicht weniger als 25 unserer Fälle beschuldigt werden. Von der andern, eine Zeitlang sogar theoretisch begründeten Medikation, welche als auslösende Ursache in Betracht kommt, nämlich die des Thyreoidin, ließen sich auch noch einige Beispiele anführen. Im übrigen finden sich in unserem Material auch die sonst bemerkten „Ursachen" der Basedowschen Krankheit vertreten: Infektionskrankheiten in 13 Fällen; operative Eingriffe zweimal (Zahnoperation, Curettage), anstrengende Bandwurmkur einmal, nicht weniger als elfmal sind plötzliche Aufregungen durch Schreck oder Tod naher Angehörigen als Ursache angegeben, 18 mal fortdauernder Aerger und Sorgen, und in zehn Fällen mußten große Ueberanstrengungen beschuldigt werden. Nach dem soeben Ausgeführten wird man auf diese Daten keinen großen Wert legen, um so mehr, als nicht weniger als 20 mal ein „Grund" zur Erkrankung nicht auffindbar war, ein Beweis mehr dafür, daß sich das Leiden allmählich und oft unmerklich entwickelt.

Einen bedeutenden Einfluß auf den Verlauf des Leidens haben aber die periodisch im Organismus sich abspielenden physiologischen Vorgänge. Weiter oben wurde schon ein Beispiel angeführt, um die Wirkung der Menstruation zu demonstrieren. Die Hauptklippen bilden aber für den krankheitsbereiten Körper die Pubertätszeit und das Klimakterium, Gravidität und Ge-



burt, wo der Stoffwechsel großen Umwälzungen unterworfen wird und an die Drüsen mit innerer Sekretion besondere Anforderungen gestellt werden. Es kann vorkommen, daß ein Kropf mit dem Einsetzen der ersten Menses so lebhafte Erscheinungen macht, daß zu einer Operation geschritten werden muß, dann tritt scheinbare Gesundung ein und erst die Wechseljahre zeigen dann durch erneut auftretende Krankheitserscheinungen, daß nur ein Stadium der Latenz bestanden hat.

M. F., 46jährige Witwe. Erkrankte im 14. Lebensjahre mit dem Beginn der Menstruation an Kropf, weswegen eine Operation notwendig wurde. Später heiratete sie, gebar ein gesundes Kind (die Geburt war ohne Einfluß auf die Struma). Keine besonderen Krankheiten. Seit etwa zwei Jahren hat sie sich nicht recht wohl gefühlt. Seit einem halben Jahre Herzklopfen und zeitweise Durchfälle; gleichzeitig Unregelmäßigkeiten in der Periode, Aussetzen derselben für 2 bis 3 Monate. Durch eine Influenza vor vier Wochen rasche Verschlechterung: Appetitlosigkeit. Schwitzen, Herzklopfen, Unruhe usw. Zunahme der Struma nicht bemerkt.

Behandlung 20. Dezember bis 27. Dezember 1910. Linksseitiger Spitzenkatarrh. Keine Augenerscheinungen. Kleinapfelgroße, derbe, vascularisierte Struma. Verbreiterung des Herzens nach links, klappender erster Ton, systolisches Geräusch an der Spitze, Puls 100, mäßiger Tremor. Psychisch sehr gereizt und unruhig, verläßt deshalb nach einer Woche bereits die Anstalt.

Ein ähnlicher Beginn, wenn auch mit anderem Verlauf zeigte sich bei einer anderen Patientin:

G. M., 34 Jahre, Schneiderin. Mutter hat Kropf. Die schwächliche, immer leicht erregbare und von jeher ängstliche Patientin erkrankte zur Zeit des Beginns ihrer Menstruation; der Hals wurde plötzlich dicker, es stellten sich Erstickungsanfälle ein. Durch dreimalige Jod-Einspritzung in die Struma wurde Besserung erzielt. Vor etwa zehn Jahren wurde eine Antithyreoidinkur notwendig — aus welchen Gründen, weiß Patientin nicht mehr. Dann konnte sie wieder zehn Jahre lang ihren Beruf versehen. — Im Sommer 1911 stellten sich Herzklopfen und Unruhe ein; deshalb mußte sie auf ärztliche Anordnung ihre (übrigens nur mäßig große) Struma mit Jodtinktur einpinseln (zweimal täglich durch vier Wochen), bekam außerdem Jod innerlich. Nach einem schweren Gelenkrheumatismus im Dezember 1911 rapide Verschlimmerung, Schwitzen, Herzklopfen, Schlaflosigkeit, Hitzegefühl, Durst, Neigung zu Durchfällen, lebhafte Unruhe.

Behandlung 29. Mai bis 24. August 1912. Grazile, stark abgemagerte Patientin. Keine Augenerscheinungen. Geringe Herzverbreiterung, dumpfe, aber reine Töne, klappender erster Ton, Puls 110—120. Deutlich vortretende Schilddrüse, derb, ohne vasculäre Erscheinungen, aber starke Venengeflechte darüber. Tremor; schweißige Haut, charakteristische Blutverschiebung (85 % Hämoglobin, 4 800 000 rote, 6400 weiße Blutkörperchen; davon 50 % polynukleäre Zellen, 40,5 % Lymphocyten, 8 % mononucleäre, 1 % eosinophile und 0,5 % Mastzellen).

In zehnwöchentlicher Behandlung — Ruhe, Hydrotherapie — wurde erhebliche Besserung erzielt (Gewichtszunahme 9 kg).

Bei 14 von unseren Patienten traten die Erscheinungen der Hyperthyreose im Klimakterium hervor; bei zehn derselben überhaupt zum ersten Male. Es würde zu weit führen, durch einzelne Krankengeschichten diese Tatsache zu belegen, ebenso sollen die schon oft besprochenen bekannten Einflüsse von Gravidität und Geburt übergangen werden.

Aus den mitgeteilten Beispielen ergibt sich, daß man bestimmte, regelmäßig wiederkehrende Verlaufsformen nicht aufstellen kann; diese sind so wechselnd wie die einzelnen Symptome mannigfaltig sind. Auch kann man aus dem Verlaufe keine Anhaltspunkte dafür gewinnen, ob überhaupt und wie eine Schädlichkeit auf den krankheitsbereiten Organismus einwirken wird. Wir lernen daraus, unsere therapeutischen Maßnahmen vorsichtig beurteilen und nicht unkritisch günstige Erfolge unserer Verordnungen zu überschätzen und anderseits uns durch Mißerfolge nicht abschrecken zu lassen.

Als selbstverständlich darf wohl vorausgesetzt werden, daß bei den vorherrschenden nervösen Erscheinungen unserer meisten Kranken die Psychotherapie bei der Behandlung eine sehr wesentliche Rolle spielt. Im übrigen ist alles durchprobiert worden, was für die Behandlung der Basedowschen Krankheit empfohlen worden ist mit Ausnahme der Röntgenbestrahlungen und der Anwendung der Hochfrequenzströme, die aus äußeren Gründen nicht möglich waren. Neben ausgiebiger Ruhe, auch besonders im Freien, hielten wir als Basis der Therapie fest hydrotherapeutische Anwendungen, wie sie von Winternitz in Gestalt von Packungen mit anschließenden Halbbädern vorgeschlagen sind. Sie haben sich ausgezeichnet bewährt und wurden stets von den Patienten sehr angenehm empfunden. Meist ging der Puls in den Packungen wesentlich herunter. Daneben werden Hals- und Rückenkühler täglich stundenweise angewendet, in Fällen mit vorwiegender Beteiligung des Herzens auch eine Herzkühlschlange. Die Galvanisation des Sympathicus hatte nie den geringsten Erfolg.

Ueber die medikamentöse Behandlung kann ich mich kurz fassen. Rodagen war wirkungslos, Antithyreoidin in zehn Fällen längere Zeit gegeben (in ansteigender und abfallender Dosis nach Moebius' Vor-

schrift) brachte nur dreimal objektive, aber nicht anhaltende Erfolge (ruhigerer Puls, Gewichtszunahme), bei den übrigen sieben Kranken war es wirkungslos. Mehr nutzte schon die niemals versagende Arsenmedikation in Gestalt von Liquor Fowleri oder Levico. Das von Kocher so warm empfohlene Natrium phosphoricum in großen Dosen (6 g pro die und mehr) wurde nur selten vertragen, genützt hat es nie, meist zwangen Durchfall oder Erbrechen zum Aussetzen des Mittels. Daß Jod und Thyreoidin, beides von manchen Autoren in vorsichtiger Anwendung vorgeschlagen, nicht gegeben wurden, ist nach den obigen Ausführungen selbstverständlich.

Von 75 derart behandelten Kranken — wovon die operierten und die weniger als zwei Wochen Behandelten abgerechnet sind — konnten 53 gebessert nach Hause zurückkehren. Daß diese Besserung oft eine nachhaltige war, konnten wir — trotz der spärlichen Nachrichten — für mehrere Fälle über vier bis sechs Jahre und darüber (einmal acht Jahre) feststellen.

J. H., 41jähriges Fräulein ohne Beruf. Beginn 1903 in ganz kurzer Zeit: Exophthalmus, Struma, Herzklopfen, Durchfälle, Gewichtsabnahme. — Gleichmäßiger Verlauf mit geringen Schwankungen bis 1906; ½ Jahr vor Aufnahme Verschlimmerung. — Behandlung 25. Mai bis 7. August 1906. Geringe Protrusio, vorwiegend Herzerscheinungen, vascular. Struma, aufgeregt, hastig. — Keine Gewichtszunahme.

Nachuntersuchung 1912: Struma verkleinert, aber noch vascularisiert, mittlere Pulsfrequenz, keine Protrusio. Nur geringe Beschwerden.

E. F., 43jähriger Wachtmeister. Beginn 1906 in kurzer Zeit: Struma, Herzklopfen. Schweißausbrüche, Schlaflosigkeit, nervöse Beschwerden. Behandlung 27. August bis 4. November 1906. Struma, nicht vascularisiert, kein Exophthalmus, aber weite Lidspalten, Puls 80—90, vorwiegend nervöse Erscheinungen. — Gewichtszunahme 10 kg.

Nachuntersuchung 1912: Dauernd Dienst getan, seit ¼ Jahr die alten Erscheinungen zugleich mit Stärkerwerden des Halses. — Struma nicht vascularisiert. Nervöse Erscheinungen.

M. T., verheiratet, 35 Jahre, Friseurin. Psychopathin. Eigentlicher Beginn nicht festzustellen; Verschlimmerung der nervösen Beschwerden vor zwei Jahren: Unruhe, Herzklopfen, Schwitzen, Schlaflosigkeit.

1. Behandlung 7. Juni bis 7. Juli 1906: leicht Schwitzen, keine vergrößerte Thyreoidea, Pulslabilität, etwas weite Lidspalten, keine Herzverbreiterung. — Keine Gewichtszunahme.

2. Behandlung 19. Juli bis 12. September 1910. Bisher gut gegangen, erst in letzter Zeit wieder mehr nervöse Beschwerden. — Derselbe Befund. — Gewichtszunahme 3 kg.

Nachuntersuchung 1912: Psychopathische Beschwerden, keine Aeußerungen von Hyperthyreoidismus,

P. H., 25jähriger Mann, nicht verheiratet. Schüchtern, ängstlich von jeher; Struma seit Jugend. Seit Ende 1906 Herzklopfen mit Angstgefühl, unruhiger Schlaf.

1. Behandlung 12. Januar bis 23. April 1907. Struma nicht vascularisiert, keine Augenerscheinungen (vielleicht etwas weite Lidspalten), Puls 100, Herz nicht verbreitert. — Gewichtszunahme 3 kg.

2. Behandlung 16. Oktober 1911 bis 6. Januar 1912. Wegen nervöser Beschwerden keinerlei Basedowerscheinungen. Struma besteht unverändert.

C. D. Siehe Seite 348.

G. S., 22jährige Näherin. Von jeher ängstlich. Beginn 1909: zittrig, aufgeregt, Zunahme des Halses; Herzklopfen.

Behandlung 11. Dezember 1909 bis 16. April 1910. Geringe Protrusio, mäßig vascularisierte Struma, Puls 120—140, Herzverbreiterung. — Gewichtszunahme 12 kg, auffallendes Zurückgehen aller Erscheinungen.

Nachuntersuchung 1912: keine Beschwerden mehr gehabt, ruhiger Puls, etwas vergrößerte, nicht vascularisierte Struma.

K. S., 22jährige Schneiderin. Beginn Frühjahr 1903: Struma, Herzklopfen, Zittern, Schwitzen.

Behandlung 12. November 1903 bis 5. April 1904: Protrusio. vascularisierte Struma, Herzverbreiterung, Puls 120, starke Schweiße; — Levico. Rodagen. Gewichtszunahme 8 kg.

1908 und 1912 brieflich: „man sehe kaum noch etwas", hat keine Beschwerden mehr gehabt, verheiratet, ein Kind.

Die übrigen 22 mußten ungeheilt entlassen werden, zum nicht geringen Teil gehören hierunter diejenigen, welche — zur inneren Behandlung ungeeignet — in krankhafter Angst vor der angeratenen Operation die Heilstätte verließen.

Unseres Wissens haben sich nur 23 wirklich operieren lassen. Von diesen war über drei nichts mehr in Erfahrung zu bringen, von vier hatten wir direkt oder indirekt Nachricht und 16 konnten nach der Operation wieder hier untersucht werden. Von diesen ist über die Hälfte erst in den letzten Jahren operiert worden; der früheste Termin lag vier bis fünf Jahre zurück.

Daß wir in der Entfernung eines Teiles der Schilddrüse zurzeit das beste Mittel gegen die Krankheit haben, darüber kann bei der heute so vollendeten Technik und nach den reichen Erfahrungen der Chirurgen gar kein Zweifel entstehen. Aber der Eingriff beseitigt nicht alle Schäden, auch wenn „bis zu Ende operiert" ist. Wie sollte auch die Wegnahme eines Teiles der Drüse das System der inneren Sekretion wieder ins Gleichgewicht bringen! Dabei ist noch nicht einmal eine Einigung darüber erzielt, ob bloß eine Hyperfunktion oder eine Dysfunktion der Schilddrüse die Ursache ist. Man wird deshalb auch nicht jeden Fall sofort zur Operation schicken. Mehrere von unseren Patienten sind nach



der Operation wieder völlig arbeitsfähig geworden.

Eine kleine Tabelle soll ganz schematisch einen Ueberblick gewähren über die Zeit, die von dem ungefähren Beginn der Erkrankung bis zur Operation verstrichen ist, weil die Dauer des Leidens für den Erfolg der Operation von Bedeutung ist (wenn auch nicht alles davon allein abhängt):

	Beginn	Operation	Bemerkungen
H. D., 46jähr. Beamter . .	zirka 1908	August 1908	1911: bisher dauernd arbeitsfähig.
R. J., 17jähr. Handlungsgeh.	1908	April 1909	1912: dauernd arbeitsfähig.
J. H., 22jähr. Buchhalterin .	1907	Juni 1909	1912: dauernd arbeitsfähig.
E. A., 49jähr. Witwe . . .	1907	Juli 1909	1911: gutes Befinden.
M. W., 33jähr. Stütze . . .	zirka 1902 verschlimmert 1909	Januar 1910	1912: arbeitsfähig.
B. A., 36jähr. Strickerin . .	zirka 1910	1911	1912: arbeitsfähig.
F. S., 34jähr. Frau	zirka 1908	Januar 1912	Ende 1912: wesentlich gebessert.

Es sind aber nicht weniger als sechs von den operierten 16 Kranken, bei denen man nicht von einem Erfolge sprechen kann. Allerdings gehören zu dieser Gruppe diejenigen, bei welchen die nervösen Beschwerden das Krankheitsbild beherrschen, meistens durch schleichenden Verlauf ausgezeichnet — Fälle, die **Stern** zu den Basedowoiden zählen würde.

Folgende Tabelle soll das veranschaulichen:

	Beginn	Operation	Bemerkungen
G. Z., 39jähr. Zuschneiderin	zirka 1908	Juli 1909	1912: Rezidiv. — Schwere Psychopathie.
A. K., 34jähr. Frau	„ 1906	Novbr. 1909	1910: Rezidiv. — „ „
F. K., 45jähr. Frau	„ 1909	Februar 1910	1912: Psychose.
L. M., 32jähr. Buchhalterin .	„ 1907	August 1910	1912: nicht gebessert (cf. unten ausführlich).
K. J., 25jähr. ohne Beruf .	„ 1904	1908	1912: geringe Basedowerscheinungen. — Psychopathie.
W. Z., 22jähr. Zeichnerin .	„ 1910	August 1911	cf. unten ausführlich.

Von diesen seien hier genauer zwei Fälle wiedergegeben:

L. M., 32jährige Buchhalterin. Mutter und Schwester sehr nervös. Patientin selbst von Jugend auf (nach Angabe ihrer Schwester) eigenwillig, schwierig zu behandeln, leidet seit dem 21. Lebensjahre an typischer Migräne. Erkrankte im Anschluß an langdauernde große Gemütsaufregungen bei gleichzeitiger anstrengender Arbeit mit Zittern und Herzklopfen, Schwächegefühl und Schlaflosigkeit. Allmähliche Zunahme der Beschwerden. 1909 sei das Zittern so stark gewesen, daß sie kaum schreiben konnte; im Dezember 1909 Verschlimmerung im Anschluß an Bronchialkatarrh.

I. Aufnahme 18. April bis 30. August 1910: Starkes Herzklopfen, auch in der Ruhe, Zittern, Mattigkeit, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen; keine Schweiße, keine Durchfälle, keine Veränderungen des Halses und der Augen bemerkt.

Status: Schlank, blaß, guter Ernährungszustand. — Herz nicht verbreitert, reine Töne, Puls 90 bis 100, sehr labil. Schilddrüse: Jugulum ausgefüllt, sonst kaum vortretend, weich keine vasculären Erscheinungen. Geringe Protrusio, Lidspalten etwas weit (die Lider erreichen eben die Cornealränder), Graefe angedeutet, Möbius, häufiger Lidschlag, grober Tremor der Lider und Zunge, feinschlägiger Tremor der Hände, verbunden mit lebhaftem Schütteln der ganzen Arme. Schweißige Hände, sonst trockene Haut. Blut: Hämoglobin 60 % (Sahli), rote Blutkörperchen 4 500 000, weiße 7600, davon polynucleäre Zellen 48 %, Lymphocyten 39 %, mononucleäre 7,5 %, eosinophile 0,5 % und Mastzellen 1,0 %. Psychisch unruhig, hastig. Hypochondrische Vorstellungen, eigensinnig, querulatorisch.

Trotz Ruhe, Hydrotherapie, Antithyreoidin (sechs Flaschen) langsame ständige Gewichtsabnahme von 58 auf 55.8 kg, deshalb chirurgischer Eingriff vorgeschlagen.

31. August 1910 Operation (Prof. **Riese** im Kreiskrankenhaus in Gr.-Lichterfelde): Entfernung des rechten Lappens der Schilddrüse in Lokalanästhesie. Rasche Heilung.

II. Aufnahme 9. September bis 23. November 1910. Trotz geringer Gewichtszunahme keine Besserung. Die nervösen Beschwerden nahmen eher zu; es stellte sich außer fliegendem Oedem auch gelegentliche hysterische Atemnot ein; der oben angeführte körperliche Befund blieb derselbe.

Gelegentlich einer späteren Vorstellung (7. August 1912) erzählte sie, daß sie fast gar nicht mehr gearbeitet habe, nur ganz unbedeutende schriftstellerische Tätigkeit auszuüben imstande sei. Der körperliche Befund war unverändert.

Es handelte sich also in diesem Falle um ein „Basedowiid“, bei dem die innere, aber auch die chirurgische Therapie vollkommen versagte. Ebenso ein anderes Beispiel:

W. Z., 22jähriges Mädchen. Von Jugend auf schwächlich und zart, in wenig günstigen häus-



lichen Verhältnissen aufgewachsen, immer leicht empfindlich und erregbar. Seit etwa fünf Jahren auf eine unbedeutende Schwellung ihres Halses aufmerksam gemacht. Seit Frühjahr 1910 wegen Bleichsucht oft ausgesetzt (war Zeichnerin in einem Modegeschäft), im August desselben Jahres größere Zahnoperation; seitdem stets matt, oft Kopfschmerzen, Uebelkeitsgefühl, lebhaftes Herzklopfen nach Anstrengungen, auch in der Ruhe, zugeschnürtes Gefühl am Halse, Neigung zu Durchfällen, starke Schweiße, unruhig und ängstlich, mangelhafter Schlaf.

I. Aufnahme 10. Juni bis 9. August 1911.

153 cm groß, Gewicht 44,3 kg, grazil gebaut, schwächlich, sehr blaß. — Keine Augenerscheinungen, Herz nach links bis Mamillarlinie verbreitert, Töne dumpf, Puls 90 bis 110, sehr leicht beeinflußbar; Schilddrüse in den Konturen deutlich sichtbar, gleichmäßig, weich; Jugulum ausgefüllt; beiderseits lebhaftes Schwirren und Sausen. Haut feucht. Lebhafte motorische Unruhe.

Während der Behandlung (Ruhe, Hydrotherapie, keine specifischen Medikamente) trat ihre Reizbarkeit und Empfindlichkeit deutlich hervor. Häufig stellten sich Anfälle von Angstgefühl (namentlich zur Zeit der Periode) ein, die verbunden waren mit einer Blähung des Magens. Der Leib war trommelartig aufgetrieben, man konnte die Konturen des Magens, der übrigens nicht vergrößert war, deutlich durch die Bauchdecken wahrnehmen. Erbrechen und Durchfälle bestanden nicht. — Sie drängte zur Operation, doch wurde mit Rücksicht auf die hinter den psychopathischen Erscheinungen sehr zurücktretenden Beschwerden, welche auf die Thyreose bezogen werden müßten, gezögert.

Schließlich wurde die Operation am 11. August 1911 außerhalb gemacht: Entfernung des rechten Lappens in Lokalanästhesie. Nach der glatten Heilung:

II. Aufnahme 24. August bis 8. Oktober 1911.

Abgesehen von der heiseren Sprache (linksseitige Stimmbandparese), derselbe Befund. Patientin erholte sich schnell, wozu auch eine Aenderung in ihren äußeren Verhältnissen das ihrige beitrug; nur die Anfälle von Magenblähungen wiederholten sich noch einige Male.

III. Aufnahme 19. Februar 1913.

Nach ihrer Entlassung hat Patientin sich durch Vorbereitung zu einem Examen sehr angestrengt. Durch eine „Erkältung" vor einem Monat, bei der sie sich nicht genügend schonte, fühlte sie sich wieder angegriffen: Appetitlosigkeit, Schwäche, Herzklopfen, Schlaflosigkeit, schlechte Verdauung, lebhafte Transpiration, Abmagerung.

Status. Keine Augenerscheinungen, Herz bis über Mamillarlinie verbreitert, lebhafter Spitzenstoß, deutliches systolisches Geräusch an der Spitze, regelmäßige Herzaktion, Puls 100 bis 110, sehr labil. Schilddrüse: links systolisches Schwirren und Sausen, nicht vergrößert. Belegte Stimme (linkseitige Stimmbandparese besteht noch). Motorische Unruhe, hastiges und fahriges Wesen.

Wenige Tage nach der Aufnahme (eine Woche vor den Menses) Angstgefühl, Aufblähung des Magens, Uebelkeit nach dem Essen. Gleichzeitig wurden die Hände steif, die Finger streckten sich, die Lippen wurden rüsselförmig vorgezogen. Nach kurzer Zeit gab sich der Krampf. Am folgenden Tage traten heftige Durchfälle auf (achtmal), womit das Wohlbefinden wiederhergestellt war. Das Facialisphänomen war beiderseits lebhaft, in den folgenden Tagen nicht mehr, Trousseau war nicht auslösbar, ebenso nicht das Schlesingersche Beinphänomen. Nach ihrer Angabe hat Patientin solch einen Krampf schon im vorigen Jahre gehabt. — Es ist zweifellos, daß es sich hierum einen leichten tetanischen Anfall handelte.

Auch wenn wir hier von den direkten Schädigungen der Nebenschilddrüsen und des Recurrens absehen, bleibt es ungewiß, ob die Entfernung des rechten Lappens der Thyreoidea für den vorübergehenden Erfolg verantwortlich gemacht werden soll. Jedenfalls ist in diesen beiden Fällen nicht die erwartete Besserung durch die Operation eingetreten und ähnliches gilt von den übrigen Patienten dieser Gruppe. Im allgemeinen werden also diese Kranken mit Formes frustes, namentlich wenn die nervösen Erscheinungen vorwiegen, dem inneren Mediziner zufallen müssen. In den Fällen aber, in denen sich rasch unter bedrohlichen Erscheinungen die Krankheit zu voller Höhe zu entwickeln scheint, wird man sich nicht lange mit therapeutischen Versuchen abquälen, sondern sie dem Chirurgen zuführen. Man wird versuchen, zuerst durch Entfernung aus den ungünstigen häuslichen Verhältnissen und durch die oben skizzierte Behandlung, durch geeignete specifisch und roborierende Mittel vorwärts zu kommen. Ist die Krankheit auf diese Weise nicht zu beeinflussen und schreitet sie trotzdem weiter fort, so halte man sich nicht zu lange auf und überlasse die weitere Hilfe dem Chirurgen. Wenn eine rapide Verschlechterung eintritt, namentlich wenn Stoffwechselstörungen (Abmagerung, Durchfall, hartnäckige Glykosurie) den Organismus ernstlich angreifen und ganz besonders wenn dem Herzen Gefahr droht, ist die Operation dringend angezeigt und jede zögernde andere Behandlung ein Kunstfehler. Anderseits gibt es auch eine soziale Indikation: die Patienten, welchen nur eine kurze Zeit der Erholung und beschränkte Mittel zur Verfügung stehen (Kassenpatienten, Heilverfahren der Landesversicherungsanstalten), wird man eher dem Chirurgen zuführen, auch wenn man erwarten darf, ihnen durch interne Therapie zu helfen, nur um die Arbeitsfähigkeit rascher wiederherzustellen.

So wenig sich bestimmte Verlaufstypen des Leidens abgrenzen lassen, ebensowenig können naturgemäß bestimmte Indikationen zum operativen Eingriff aufgestellt werden; es muß jeder Fall eben nach seinem Ver-



laufe beurteilt werden. Im allgemeinen werden die Kranken mit akut entstandener voll ausgebildeter Erkrankung für den Chirurgen die prognostisch günstigsten Fälle darbieten; während die Formes frustes — auch schon, weil sie meist sehr spät zur Operation kommen — weniger gute Erfolge zeitigen. Diese sind aber auch eine schwere Aufgabe für die innere Therapie; wirklich dauernden Nutzen kann man nur erwarten, wenn man sie in ihren Anfangsstadien zur Behandlung bekommt.

Die Behandlung des gonorrhoischen Gelenkrheumatismus mit intravenösen Arthigoninjektionen.

Von Dr. **Ernst Steinitz**, Arzt für innere Krankheiten in Berlin.

Gegen den gonorrhoischen Gelenkrheumatismus, der früher eine arge Crux medicorum bildete, besitzen wir jetzt eine vorzüglich bewährte Behandlungsmethode in der Bierschen Stauung, eventuell kombiniert mit den Bierschen Heißluftkapseln, und eine weitere in der Injektion von Arthigon, einer von Bruck hergestellten polyvalenten Gonokokkenvaccine.

Bruck und Sommer haben neuerdings (M. med. Woch., 3. Juni) das Arthigon, anstatt wie bisher intramuskulär, intravenös injiziert und damit eine bemerkenswerte Steigerung des therapeutischen Effekts erzielt. Da bisher noch von keiner andern Seite Erfahrungen mit dieser Behandlungsmethode bekanntgegeben sind, möchte ich durch Mitteilung des günstigen Erfolges in einem außergewöhnlich schweren Falle zu weiteren Versuchen anregen. Es handelte sich um eine Arthritis, die wohl als Mischform gonorrhoischer und rheumatischer Erkrankung anzusprechen ist.

Herr W., 26jähriger Kaufmann, hatte vor sieben Jahren Gonorrhöe, vor vier Jahren „eitrige Mandelentzündung", ein viertel Jahr später Gelenkrheumatismus, der zahlreiche Gelenke aller Extremitäten beteiligte. In den folgenden Jahren mehrere Rückfälle von Gelenkrheumatismus, vor dreiviertel Jahren besonders heftiger Rückfall, der nach einem Wiederauftreten eitrigen Harnröhrenausflusses eintrat; es bestand kein Fieber, der damals behandelnde Arzt hatte den Eindruck, daß es sich um eine gonorrhoische Gelenkerkrankung handelte und begann, nachdem anderes ohne Erfolg versucht war, Behandlung mit Arthigoninjektionen, die aber aus äußeren Gründen wieder abgebrochen wurde. In der ganzen Zeit bestanden niemals Erscheinungen seitens des Herzens.

Ende April dieses Jahres erkrankte Patient wiederum, nachdem kurz zuvor Harnröhrenausfluß aufgetreten war, mit Schwellungen vieler Gelenke und diesmal mit Fieber bis 38,5°. Antirheumatica (Na. salicylicum, Aspirin, Melubrin, Atophan) wurden ohne Erfolg versucht, nur Atophan beseitigte in großen Dosen die Schmerzen, aber auch nur vorübergehend. Als ich drei Wochen nach Beginn der Erkrankung zugezogen wurde, bestand starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit des rechten Hand- und linken Kniegelenks, und zwar außer dem Gelenkerguß besonders starke periartikuläre Schwellung; Bewegungen dieser Gelenke waren nur in geringem Grad und unter großen Schmerzen möglich. Verdickt und äußerst schmerzhaft war ferner das Periost der unteren Rippen in der linken hinteren Axillarlinie. Geringe Schwellung zeigte sich am linken Handrücken, mäßige Schmerzhaftigkeit und Bewegungsbeschränkung am rechten Schultergelenk und Schmerzhaftigkeit an beiden Fersen. — Die Urethra sonderte eitriges, gonokokkenhaltiges Sekret ab, der linke Samenstrang war verdickt und schmerzhaft. — Herz und Lunge ohne Befund. Das Allgemeinbefinden lag stark danieder, es bestand ein geringer Decubitus am Kreuzbein.

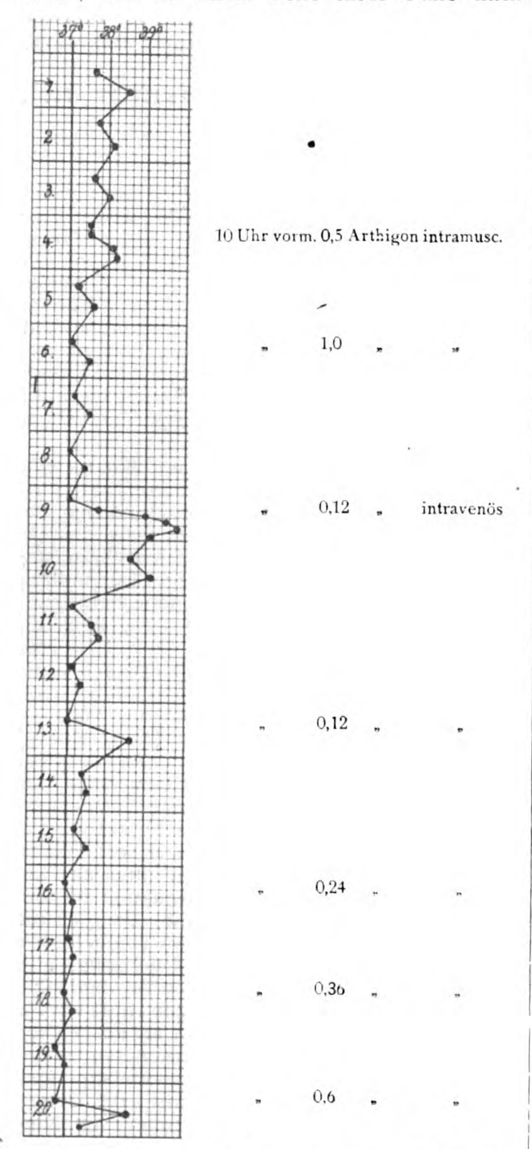
Unter Stauung[1]) für Hand- und Kniegelenk, heißen Sandsäcken für die übrigen schmerzhaften Stellen und kleinen Pyramidondosen trat Rückgang der Schwellung, Besserung der Beweglichkeit und namentlich Schmerzlinderung ein. Da jedoch nach 12tägiger Behandlung Schwellung und Beweglichkeitsbeschränkung immer noch sehr erheblich waren, auch die Schmerzen dauernd Narcotica zur Erzielung von Schlaf nötig machten, injizierte ich unter Fortsetzung der bisherigen Behandlung trotz noch bestehenden Fiebers Arthigon, zunächst intramuskular, dann intravenös (siehe Kurve).

Die intramuskulären Injektionen verliefen ohne erhebliche Reaktion und bewirkten nur geringe Besserung, auf die erste intravenöse Injektion folgte dagegen eine sehr heftige Reaktion und in den nächsten Tagen erheblicher Rückgang aller Erscheinungen bis zu fast völligem Verschwinden. Die Reaktion bestand in heftigem Schüttelfrost mit Temperatursteigerung bis 39,8° und starkem Uebelbefinden; der Erfolg war erheblicher Rückgang aller Schwellungen, Vermehrung der Beweglichkeit und Reduzierung der Schmerzen auf ein erträgliches Maß, so daß von nun an ausreichender Nachtschlaf stets ohne Narkoticum erzielt wurde. Nach der zweiten intravenösen Injektion waren die Schwellungen fort, die Beweglichkeit im Handgelenk vollkommen, im Kniegelenk größtenteils wieder hergestellt, spontane Schmerzen bestanden so gut wie nicht mehr. Nur im rechten Schultergelenk blieb noch Bewegungsbeschränkung beim Erheben des Armes.

Auch die Schwellung des linken Samenstranges, die unter feuchtwarmen Umschlägen bereits zurückgegangen war, verschwand, mit

[1]) Die Stauung wurde wegen Empfindlichkeit des Patienten anfangs in der vorsichtigen Weise angewandt, wie ich sie für die Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus in einer Mitteilung aus der Abteilung von Prof. G. Klemperer früher empfohlen habe (Zt. f. kl. Med. 1908, Bd. 64, H. 1 und 2). Später wurden die Binden auch fester angelegt und bis zu acht Stunden gut vertragen. Ich halte den Beginn mit der milden Stauung für wichtig, weil kräftige Stauung von vornherein oft nicht vertragen und dann die ganze Stauungsbehandlung leicht aufgegeben wird.

oder ohne Mitwirkung der Injektionen; dagegen bestand eitriger, gonokokkenhaltiger Ausfluß nach wie vor. Bruck und Sommer hatten die sehr bemerkenswerte Mitteilung gemacht, daß in einem Teile ihrer Fälle nach



den intravenösen Injektionen auch die Gonokokken, selbst ohne lokale Behandlung aus dem Urethralsekret verschwunden waren. Teils in der Hoffnung darauf, teils um einen erhöhten Schutz gegen einen Rückfall zu erzielen, wurde die Injektionstherapie noch fortgesetzt. Trotz Erhöhung der Dosis folgte auf die weiteren intravenösen Injektionen keine Reaktion bis auf eine mäßig starke nach der Dosis von 0,6 (vgl. Kurve) und keinerlei sichtlicher therapeutischer Effekt. Gonokokken fanden sich nach wie vor, höchstens hatte das Sekret einen etwas mehr schleimigen Charakter angenommen, was aber auch durch die gleichzeitige Behandlung mit Bucosperin-Kapseln zu erklären war.

Schon vor der letzten Injektion verließ Patient das Bett und ging seitdem, mit Ausnahme des Injektionstages, an dem er natürlich das Bett hüten mußte, seiner Bürotätigkeit im eigenen Hause nach. Die Rekonvaleszenz war allerdings keine leichte; noch wochenlang ließ der Kräftezustand zu wünschen und klagte Patient beim Gehen noch über Schmerzen in den Fersen, ohne daß Schwellungen zu bemerken waren.

Zeitfolge und Dosierung der Injektionen sind aus der Kurve ersichtlich, ich bemerke nur, daß die Dosis mit Rücksicht auf die bereits voraufgegangenen intramuskulären Einspritzungen etwas höher als bei Bruck und Sommer gewählt wurde, mit 0,12 als Anfangsdosis. Die Verdünnung geschah mit physiologischer Kochsalzlösung unter Auffüllung auf 0,6 und wurde, da sich umständliche Manipulationen im Privathause verboten, in der Spritze vorgenommen. Die Injektion erfolgte sehr langsam nach Lösung der Stauungsbinde; da der rechte Arm erkrankt war, wurden alle fünf Injektionen in der linken Ellenbeuge gemacht. Momentane Wirkung war nie bemerkbar, die Reaktion begann nach zirka sechs Stunden. Der günstige Erfolg der ersten Injektion war so ersichtlich, daß Patient trotz der sehr unangenehmen Reaktion schon nach drei Tagen stürmisch die Wiederholung verlangte.

Meine Beobachtung bestätigt die Unschädlichkeit und starke Wirksamkeit der Bruckschen Gonokokken-Vaccine bei intravenöser Anwendung. In Uebereinstimmung mit Bruck und Sommer zeigte sich der beste Heileffekt im Anschluß an eine heftige Reaktion (Temperatursteigerung auch am zweiten Tage: Doppelzacke).

Die gonorrhoische Gelenkerkrankung ist heutzutage meines Erachtens in erster Linie mit Bierscher Stauung und Heißluftkapseln zu behandeln. Führt diese Therapie nicht rasch genug zum Erfolg, so sind intravenöse Arthigoninjektionen anzuraten. Ich empfehle diese um so mehr, als schon wenige Injektionen zu dem überhaupt erreichbaren Erfolg zu führen scheinen.

Zur Parathyreoidinbehandlung der Spasmophilie[1]).

Von Dr. **Oswald Meyer**, Kinderarzt in Berlin.

Der Zusammenhang zwischen der postoperativen Tetanie der Erwachsenen und der Epithelkörperchenfunktion ist sichergestellt. Diese Tetanie ist eine parathyreoprive und steht der im Tierexperiment erzeugten pathogenetisch gleich (siehe die grundlegenden Arbeiten von Vassale und Generali), im besonderen ist sie auch wie

[1]) Nach einer Demonstration im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 23. Juni 1913.

diese durch Darreichung von Epithelkörperchensubstanz [Pineles[1]), Hoffmann[2]), Levy-Dorn[3]), Westphal[4]), Löwenthal und Wiebrecht[5]), Berkeley[6]), Bircher[7]), ferner Christiani, Vassale, Mac Callum zitiert nach Mac Callum[8])] oder durch Transplantation [Krabbel[9]), v. Eiselsberg[10]), Garré, Pool, Boese[11])] günstig zu beeinflussen, wie auch die Tetanie der Schwangeren (Phleps[12]), Seitz[13]). Es lag daher nahe, daß auch die „Tetanie" der Kinder mit den Epithelkörperchen in ursächlichen Zusammenhang gebracht wurde, wie dies besonders von der Wiener pädiatrischen Schule geschehen ist.

Escherich[14]) verdanken wir die Zusammenfassung verschiedener spasmophiler oder krampfhafter Erscheinungen (Laryngospasmus, Carpopedalspasmen, eklamptische Krämpfe) als Aeußerungen desselben pathologischen Zustandes zu einer pathologischen Einheit und die Erfassung der konstitutionellen Grundlage des Leidens, wie sie durch die elektrischen Untersuchungen von Thiemich[15]) und Mann[16]) erwiesen wurde und auch in der Nomenklatur von Heubner[17]) (Spasmophilie, spasmophiler Zustand) und Finkelstein[18]) (spasmophile Diathese) ihren Ausdruck findet. Und Escherich war es auch nach Pineles und Erdheim[19]), der besonders die innere Beziehung der Tetanie bezw. des tetanoiden Zustandes zu den Epithelkörperchen vertreten hat. Er stützte seine Anschauung vor allem auf die aus seiner Klinik hervorgegangenen Untersuchungen von Yanase[1]), der bei einer großen Zahl von Kindern die Epithelkörperchen histologisch untersuchte und bei allen Kindern, die im Leben galvanische Ueberregbarkeit gezeigt hatten, die Epithelkörperchen durch Blutungen zerstört fand, während sie bei normalen Kindern unverändert waren.

In einer Reihe von Untersuchungen wurden diese Ergebnisse nachgeprüft, aber nur zum Teil bestätigt gefunden, so von Strada[2]), Fischl[3]), mit Einschränkung auch von Harvier[4]), ferner vor allem von Haberfeld[5]). Andere Autoren dagegen haben das Gegenteil festgestellt: völlig normale Epithelkörperchen bei Spasmophilie (Curschmann[6]), Thiemich[7]) Schiffer und Rheindorff[8]), Eckert[9]), Jörgensen[10]), Oppenheimer[11]), Auerbach[12]) oder aber Blutungen nur in einem Teil der Epithelkörperchen und zwar nur relativ geringe Blutungen, so daß jedenfalls hinreichend funktionsfähiges Gewebe vorhanden war (Grosser und Betke[13]), Auerbach) und daneben Blutungen bei sicher nicht tetanischen Kindern (Grosser und Betke, Auerbach). Auch Haberfeld, der auf der andern Seite steht, konnte in einem Fall keine Blutungen feststellen.

Damit ist die ätiologische Unabhängigkeit der Kinderspasmophilie von grobanatomischen Veränderungen der Epithelkörperchen sicher gestellt. Dementsprechend sind auch, im Gegensatz zu der erfolgreichen Organtherapie bei postoperativer Tetanie, die therapeutischen Versuche mit Epithelkörperchensubstanz bei der Kinderspasmophilie spärlich, und meist negativ ausgefallen (Rensburg und Rey, Esche-

---

1) Pineles, Wr. kl. Woch. 1904, S. 517. — D. A. f. kl. Med. 1906, Bd. 85, S. 491. — Jahrb. f. Kind. 1907, Bd. 16.

2) Hoffmann, D. Zt. f. Nerv. Heilk, Bd. 9.

3) Levy-Dorn, Neurol. Ztbl. 1895, Bd. 17.

4) Westphal, Berl. kl. Woch. 1901, Nr. 33.

5) Löwenthal und Wiebrecht, D. Z. f. Nerv., 1906, Bd. 31. — Med. Kl. 1907, Nr. 31.

6) Berkeley, Med. and surg. reports. Presbyt. Hospit. New York 1906, Bd. 7.

7) Bircher, Med. Kl. 1910, Nr. 44.

8) Mac Callum, Erg d. inn. Med. u. Kinderheilk. 1913, Bd. 11.

9) Krabbel, Bruns Beiträge 1911, Bd 72, S 501. Siehe ferner Tierversuche: Halsted, Am. j. of med. sc. 1907. — Journ. Exp. Med. XI 1909. — Pfeiffer und Mayer, Wien, Kl. W. 1907. — Cirmoroni, Ait. de Biol. 1908, Bd. 49. — Melnikow ref. Jahrb. f. Kind. 1910, Bd. 71, S. 234.

10) v. Eiselsberg, Wiss. Verein der Militärärzte, Wien, 12 Dezember 1912. cf. D. med. Woch. 1913, Nr. 13, S. 631. Ferner: Ueber Tetanie im Anschluß an Kropfexstirp. Wien 1890. — Festschrift für Billroth, 1892.

11) Boese, Neur. Zbl. 1910.

12) Phleps, Mitt. d. Verein. d. Aerzte in Steiermark 1911, Bd. 48, S. 216.

13) Seitz, XV. Versamml. d. deutsch. Ges. f Gyn. Th. d. G. 1913, Juli, S. 314.

14) Escherich, Wr. kl. Woch. 1890, Nr. 40. — Die Tetanie der Kinder Leipzig und Wien 1909.

15) Thiemich, Jahrb. f. Kind. Bd. 51, Heft 1 u. 2.

16) Mann, Mon. f. Psych. u. Neur. 1900.

17) Heubner, Lehrbuch, Bd. 1.

18) Finkelstein, Lehrbuch 1905, 1. Hälfte.

19) Erdheim, Mitt. a. d Gr. 1906, Bd. 16.

1) Yanase, Jahrb. f. Kind. 1908. N. F. 17, Ergänzungsh. S. 57.

2) Strada, Riv. di clin. ped. 1909, Bd. 12 (nach Grosser).

3) Fischl, Fortschritt der Med. 1909.

4) Harvier, Thése de Paris 1909 (nach Grosser).

5) Haberfeld, Virchows A. Bd. 203.

6) Curschmann, D. Z. f. Nerv. Bd. 39.

7) Thiemich, Mon. f. Kind. 1906, Bd. 5.

8) Schiffer und Rheindorff, Verein f. inn. Med. u. Kind. Berlin, 30. Mai 1910. — Jahrb. f. Kind. 1911, Bd. 73, S. 215 u. 601.

9) Eckert, Diskussion zu Schiffer und Rheindorff.

10) Jörgensen, Mon. f. Kind. 1911, Bd. 10.

11) Oppenheimer, Am. j. of med. sc. 1911, ref. Jahrb. f. Kind. 1911, Bd. 73, S. 758.

12) Auerbach, Jahrb. f. Kind. 1911, Bd. 73, E.-H. S. 193.

13) Grosser und Betke, Zt. f. Kind. Bd. I, S. 458.



rich[1]), Pineles[2]), Gerstenberger[3]), Kemmetmüller[4]).

Nun sind wir Kinderärzte freilich auf solche therapeutischen Versuche auch meist nicht angewiesen, denn wo nicht gerade Komplikationen mit Pertussis, Pneumonie oder wo nicht gar zu tiefgreifende Ernährungsstörungen vorliegen, führt fast ausnahmslos die diätetische Behandlung, durch Narcotica unterstützt, in Gemeinschaft mit Phosphorlebertran- und neuerdings noch Kalkdarreichung sicher zum Ziele. Denn, ganz im Gegensatz zur Epithelkörperchenfrage, steht die Abhängigkeit der Spasmophilie von der Ernährung (Reid und Flesch[5]), Rehn[6]). Fischbein[7]), Gregor[8]), Finkelstein[9])) und insbesondere vom Kalkstoffwechsel (Quest[10]), Cybulski[11]), Riesel[12]), Bogen[13]), Netter[14]), Curschmann[15]), Reiss[16]) Rosenstern[17]), Aschenheim[18]), Schabad[19]), Jovane und Vaglio[20]), Cataneo[21]), Blühdorn[22]), Grünfelder[23]), Kehrer[24]) außer Frage.

Immerhin gibt es Fälle, die der gewöhnlichen Behandlung lange Zeit trotzen und wo die Parathyreoidintherapie doch einmal eines Versuchs wert sein kann. Ueber einen solchen Fall von chronischer Spasmophilie möchte ich Ihnen heut berichten.

Herbert D. hat nie die Brust bekommen, hat sich aber unter fünfmal täglich $^1/_4$ (!) bis $^5/_3$ Milch gut entwickelt, sodaß er mit acht Monaten schon stehen und an den Möbeln umhergehen konnte. Nun verließen die Eltern, von denen der Vater einen körperlich minderwertigen Eindruck macht, die Mutter an Adipositas leidet, die trockne, sonnige Wohnung im Vororte (Pankow), um in Berlin vorübergehend eine feuchte, sonnenlose Wohnung zu beziehen, die sie nach einem Vierteljahr mit einer trocknen, sonnigen, relativ günstigen Wohnung wieder vertauschten. In der Zeit der feuchten Wohnung, mit acht Monaten, bekam der kleine Patient die ersten spasmophilen Erscheinungen in Form von Laryngospasmen. Ein Kinderkrankenhaus und eine Säuglingsfürsorgestelle konstatierten leichte Rachitis und behandelten demgemäß. Die Laryngospasmen blieben, traten sehr häufig auf, und bald gesellten sich dazu Carpopedalspasmen, die stunden- bis tagelang, ja angeblich wochenlang dauerten.

Nunmehr suchte die Mutter die Kinderklinik der Charité auf, wo das Kind $1^1/_2$ Jahr lang mit aller erdenklichen Sorgfalt behandelt wurde: Molkenarme Milch, Gemüse, Phosphorlebertran, Brom — alles wurde versucht, ohne den geringsten durchgreifenden Erfolg. Gelang es wirklich die manifesten Erscheinungen zu unterdrücken, so genügte die geringste Milchgabe, um sie wieder hervorzurufen.

Als ich das Kind sah — 31. Januar 1912 — war es $2^1/_4$ Jahr alt und hatte ein volles Jahr keine Milch mehr bekommen. Es wog 7800 g, war in Wachstum und Entwicklung stark zurückgeblieben und zeigte schwerste Rachitis. Es konnte weder stehen noch gehen, noch kriechen oder im Sitzen rutschen; die Knochen waren bei Berührung ziemlich schmerzhaft (allerdings war das Kind durch zahlreiche elektrische Untersuchungen verängstigt). Facialis stark +, Trousseau, Lust (Peroneusphänomen) desgleichen. Ferner: Schwere Carpopedalspasmen. Zähne $\frac{6}{4}$.

Erbsches Phänomen (bei der Unruhe des Kindes schwer zu erheben, daher meist auf KÖZ und AÖZ beschränkt — ich bin Herrn Kollegen Ernst Mai für Unterstützung und Kontrolle der Untersuchung zu Dank verpflichtet):

KÖZ : 1,8,
ASZ : 2,0,
AÖZ : 0,9.

Dabei hatte Patient drei Tage lang dreimal 0,5 Natr. bromat. bekommen.

Die Therapie bestand in Darreichung von Gemüse, Griesbrei, weißem Käse, der noch besonders gewaschen war, ferner da das Kind Lebertran nicht vertrüge, Calc. acet. 0,2/100 zweimal täglich 10 ccm. Natr. bromat. dreimal täglich 0,5 und Nucleogen dreimal täglich eine Tablette.

Eine Aenderung im Befinden trat nur langsam auf, vorübergehend verloren sich die Carpopedalspasmen. Facialis, Trousseau-Erb blieben unverändert. Das Körpergewicht stieg langsam an (31. Januar 1912 7800 — 8. März 8230)

Nunmehr machte ich einen Versuch mit der Friedenthalschen künstlichen Muttermilch, die in andern sehr schweren Fällen meiner Beobachtung geradezu specifisch gewirkt hatte. Sie versagte auch hier nicht vollständig, indem die Carpopedalspasmen seltener auftraten. Im übrigen blieb alles beim Alten. Daher setzte

1) Escherich, Wr. kl. Woch. 1906.
2) Pineles, Festschrift f. Obersteiner, Wien 1907.
3) Gerstenberger, Cleveland, Med. Journ., November 1909, ref. Jahrb. f. Kind. 1910, Bd. 72, S. 361.
4) Kemmetmüller, Wien, Verein f. inn. Med. u. Kind. 27. Juni 1912. Jhrb. f. Kind. 1913, Bd. 77, S. 97.
5) Flesch, Gerhards Handbuch, Bd. 3.
6) Rehn, Berl. kl. Woch. 1896, Nr. 33.
7) Fischbein, Verhandl. d. Ges. f. Kinderheilk. Aachen 1900.
8) Gregor, Mon. f. Psych. u. Neur. Bd. IX.
9) Finkelstein, Lehrbuch, 1. Hälfte. 1905.
10) Quest, Jahrb. f. Kind. Bd. 61, S. 114. Mon. f. Kind. 1910. IX.
11) Cybulski, Mon. f. Kind. 1906, Bd. 5.
12) Riesel. A. f. Kind. Bd. 44.
13) Bogen, Mon. f. Kind. 1907.
14) Netter, Rev. mens. de melad. de l'euf. 1907.
15) Curschmann, Berl. kl. Woch. 1909.
16) Reiss. 13. Versamml. der Ver Südwest. Kinderärzte. Jahrb. f. Kind. Bd. 71. S. 622.
17) Rosenstern, Jahrb. f. Kind. Bd. 71. S. 154.
18) Aschenheim, Mon. f. Kind. 1909, Bd. 9.
19) Schabad, Mon. f. Kind. 1910.
20) Jovane und Vaglio, La Pediatria 1910, cit. nach Grosser, Jahrb. f. Kind. 1911, Bd. 73, S. 630.
21) Cataneo u. Cotta-Ramusino, La Pediatria 1909. ref. Jahrb. f. Kind. Bd. 71. S. 99.
22) Blühdorn, Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 23.
23) Grünfelder, Th. Mon. 1913, Nr. 6.
24) Kehrer, Jahrb. f. Kind. 1913, Bd. 77, S. 629.

ich nach fünf Wochen (12. April) die künstliche Muttermilch wieder ab.

Im April bekam das Kind Pertussis und nun gesellten sich auch noch eklamptische Krämpfe hinzu. Zu meiner Ueberraschung überstand das Kind die Pertussis, die durch Droserin, Pantopon und heiße Waschungen sowie Inhalation von aromatischen Oelen entschieden günstig beeinflußt wurde.

Die Spasmophilie blieb. Auch der verschiedentlich von neuem gemachte Versuch der Phosphorlebertrandarreichung — wonach Patient nur allzu schnell Erbrechen und Durchfall bekam — änderte so wenig wie die großen Mengen von Phosphor (Nat. phosphor. täglich 0,5 bis 1,5), Calc. acet. und Calc. bromat. (bis 2,0 pro die) an dem Bilde.

Ein Versuch Milch zu geben verschlimmerte den Zustand nicht, und so erhielt das Kind von Juni 1912 an täglich 1/4 bis 1/2 l Milch, auch die elektrische Erregbarkeit blieb erhöht. 22. Juni:

KOZ : 1,2,
ASZ : 1,9,
AÖZ : 0,9.

Das Körpergewicht war mit unbedeutenden Schwankungen auf 8000 bis 8300 stehen geblieben.

Endlich entschloß ich mich zur Einleitung einer Parathyreoidinbehandlung und wandte mich an die Chemische Fabrik Dr. Freund und Dr. Redlich, die mir dankenswerter Weise mehrere Gläser zur Verfügung stellten. Elektrische Untersuchung 7. Juli 1912:

KOZ : 1,4,
AOZ : 0,9.

Am 16. August 1912 begann die Behandlung mit dreimal täglich eine Tablette (0,1 Epithelkörperchensubstanz). Jede andere Medikation, Brom, Kalk usw., wurde natürlich ausgeschaltet, die Diät war die alte, insbesondere bekam das Kind täglich zirka 1/2 l Milch.

Der erste Erfolg zeigte sich nach zirka acht Tagen in völligem Ausbleiben der Carpopedalspasmen. Nach 2 1/2 Wochen (4. September) traten Durchfälle auf, die durch dreimal täglich 1/10 Tropfen Tct. opii, Fortlassen von Gemüse und Zucker für einen Tag, beseitigt wurden. Ich habe diese Durchfälle so unpädiatrisch behandelt, weil ich sie für Folgezustände der Parathyreoidinbehandlung hielt. Auch später trat hin und wieder Durchfall ein, der nach Weglassen der Tabletten aufhörte. — So wurden zunächst 75 Tabletten gegeben. — Das Körpergewicht war bis zum Oktober auf 9100 gestiegen, Laryngospasmen waren nicht mehr aufgetreten, auch keine Carpopedalspasmen mehr. — Facialisphänomen und elektrische Erregbarkeit blieb unverändert.

Im Oktober machte das Kind eine Bronchopneumonie durch, während dessen von neuem Carpopedalspasmen und einmal auch ein eklamptischer Anfall auftraten. Aber das Kind überstand die Affektion gut.

Inzwischen hatte die Parathyreoidinbehandlung (dreimal täglich 0,1) wieder eingesetzt.

27. Januar 1913 betrug das Körpergewicht 9420. Seit Wochen sind keinerlei spasmophile Erscheinungen mehr aufgetreten.

Am 1. Februar elektrische Untersuchung:

KSZ : 1,9, ASZ : 1,9,
KOZ : 5,2, AÖZ : 2,1.

Bei der Fortsetzung der Parathyreoidinbehandlung traten hin und wieder Schmerzen in Händen und Füßen sowie leichte tonische Krampfzustände auf, sodaß die Medikation erst ganz ausgesetzt, dann beschränkt wurde: jeden zweiten Tag eine Tablette.

Im April begann das Kind zu gehen, nachdem es kurz vorher gestanden hatte.

Jetzt kann es ganz gut an den Sachen und auch einige Schritte frei gehen. Es hat keinerlei spasmophile Erscheinungen mehr, selbst Chvostek ist negativ. Und Herr Kollege Mendel konstatierte am 21. Juni keine Erhöhung der elektrischen Erregbarkeit.

M. H! Dieser Fall von hartnäckigster chronischer Spasmophilie — und zwar manifester Tetanie — ist also, nachdem er mehr als zwei Jahre mit allen Mitteln vergeblich behandelt worden war, geheilt, nachdem er im ganzen zirka 250 Tabletten Parathyreoidin genommen, und er ist zweifellos durch das Parathyreoidin geheilt worden. Geheilt auch nicht bloß von seiner Spasmophilie bzw. Tetanie, sondern auch von der schweren Wachstumsstörung, denn er läuft jetzt, das Körpergewicht hat sich in stets aufsteigender Linie bewegt und beträgt jetzt mehr als 10 kg, und seine Rachitis ist jedenfalls günstig beeinflußt, wenn sie auch noch immer ziemlich hochgradig ist.

Trotz dieses unanfechtbaren Heilerfolgs der Parathyreoidinbehandlung bin ich weit entfernt, weitergehende therapeutische Schlüsse aus diesem einen Fall zu ziehen. Ja, ich will nicht einmal behaupten, daß hier überhaupt Epithelkörperchenblutungen vorgelegen haben müssen. Dagegen spricht schon der Fall des Schwesterchens unseres Patienten, die an der gleichen Krankheit litt und ihr erlegen ist.

Margot D., 9 Monate. 16. April 1912. Bisher gesund. Seit 14 Tagen Stimmritzenkrämpfe. Fac. stark +, elektrische Erregbarkeit stark erhöht[1]). Schwere Rachitis. — Wochenlang fast täglich mehrfach Stimmritzenkrämpfe und allgemeine eklamptische Krämpfe. — Auch hier jede diätetische und medikamentöse Therapie ohne den geringsten Einfluß. Das gleiche gilt von der gleichzeitig wie beim Bruder eingeleiteteten Parathyreoidinbehandlung. Mit 1 1/4 Jahren Exitus letalis. Sektion (Prosektor Dr. Davidsohn vom Verbandskrankenhaus in Reinickendorf): Epithelkörperchen normal. Schwere floride Rachitis.

Es ist doch mehr als unwahrscheinlich, daß bei zwei Geschwistern, die dem Alter nach einander sehr nahe stehend, unter den gleichen äußeren Bedingungen leben, die gleiche Krankheit zur selben Zeit auftreten soll und dennoch auf verschiedenen Ursachen beruhen! Das eine Mal auf Epithelkörperchenblutungen, das andere Mal nicht.

[1]) Die Mutter und ein älterer, sechsjähriger Bruder haben normale Erregbarkeit.



Dennoch ist eine Funktionsstörung der Epithelkörperchen, die ja für den Fall des Knaben Herbert ex juvantibus erwiesen ist, wohl für beide Teile anzunehmen, wenn auch im Fall Margot D. und in vielen andern der Literatur mit den heutigen Untersuchungsmethoden eine anatomische Veränderung der Epithelkörperchen nicht nachweisbar war. Aber schon Escherich nahm an, daß neben der Epithelkörpercheninsuffizienz eine andere Schädlichkeit vorhanden sein müsse. Und wir dürfen wohl daran denken, daß sie dieselbe mit der Ernährung und dem Stoffwechsel zusammenhängende Schädlichkeit ist, die — wo auch immer ihre letzte Ursache liegen mag — bei meinem Patienten und all den andern Spasmophilen gleichzeitig zur Rachitis führt (Kassowitz).

Diese zwei Komponenten also, das zunächst einmal so bezeichnete, „Stoffwechselgift" und die Epithelkörperchenfunktionsstörung gehören zur Entstehung der Spasmophilie. Erstens können die Epithelkörperchen zerstört sein — dann kommt es zur echten parathyreopriven Tetanie. Und mindestens theoretisch ist dies auch für den menschlichen Säugling denkbar. Oder zweitens: die Epithelkörperchen sind nur relativ geschwächt, tritt nun das Stoffwechselgift hinzu, so kommt es auf das Verhältnis der beiden Komponenten an: ist das Gift sehr stark, so genügt die relativ herabgesetzte Funktionstüchtigkeit der Parathyreoideae nicht zur Entgiftung. — Säuglinge, die während der Geburt Epithelkörperchenblutungen erlitten, bekommen, wenn Ernährungsschädlichkeiten oder was es sei, sich häufen, spasmophile Erscheinungen, während andere Kinder unter denselben Schädlichkeiten wohl eine Ernährungsstörung, eine schwere Rachitis bekommen, aber keine Spasmophilie.

Und endlich drittens kann das Gift auch so bedeutend sein, daß selbst normale Epithelkörperchen, oder jedenfalls anatomisch nicht veränderte nicht mehr zur Entgiftung ausreichen. Daß übrigens Abwesenheit nachweisbarer anatomischer Veränderungen noch keine funktionelle Intaktheit beweist, hat die Geschichte der Erforschung mehr als eines Organs bewiesen.

Dies auf unsere Fälle angewandt, müssen wir annehmen, daß die jüngere Schwester die schwerer Erkrankte war, das heißt ihre Stoffwechselstörung war tiefer greifend — die Epithelkörperchen, obwohl sie anatomisch und vielleicht auch funktionell in Ordnung waren, genügten nicht zur Entgiftung. Und auch eine weitere Zufuhr von Parathyreoidin (aus demselben Fläschchen wie für den Bruder, also doch sicher wirksam) konnte das Gift nicht paralysieren. Die aus unbekannter (zum Teil auf familiärer Basis beruhender) Ursache erwachsene Störung des Stoffwechsels, speziell des Kalkstoffwechsels, ließ sich selbst durch gesteigerte Parathyreoideafunktion nicht beseitigen — das Kind erlag ihr.

Weniger tiefgreifend war die immerhin noch außerordentlich schwere Stoffwechselstörung des Knaben. Hier genügte die Unterstützung der offenbar ungenügenden Epithelkörperchenfunktion durch künstliches Parathyreoidin, um das Stoffwechselgift auszuschalten. Das Kind wurde geheilt.

Das klingt — und ist — alles sehr hypothetisch. Daß aber „Stoffwechselgifte" bei der Entstehung der Spasmophilie eine Rolle spielen, geht daraus hervor, daß diese nur in den seltensten Fällen [Mya, Parchioni s. Finkelstein, ferner Schiffer[1])] bei Brustkindern, dagegen mit Vorliebe nach Ernährungsstörungen auftritt (Finkelstein) und fast ausschließlich in Gemeinschaft mit Rachitis [Kassowitz, Zappert[2]) und viele Andere].

Von den Epithelkörperchen aber nehmen die Autoren einmal eine entgiftende Wirkung an. und zweitens ist ihr Einfluß auf den Kalkstoffwechsel, der ja bei der Rachitis wie bei der Spasmophilie so bedeutend gestört ist, durch mannigfache Versuche sichergestellt.

Was die entgiftende Wirkung betrifft, so ist ja ein negativer Beweis durch das Auftreten der experimentellen Tetanie nach Entfernung der Epithelkörperchen gegeben. Auf der andern Seite werden allerlei Gifte genannt, die während des tetanischen Anfalls im Blute und im Urin kreisen sollen, so das Ammoniak von Mac Callum und Voegtlin[3]), Berkeley und Beebe[4]) [Carlson und Jacobson widersprechen[5])]. Cooke[6]) fand Milchsäure im Blut, Stickstoff und besonders Ammoniakausscheidung erhöht, Greenwald[7]) die Phosphorausscheidung vermindert usw.

Weiter sprechen in gewissem begrenzten Sinne für das Kreisen eines giftigen Stoffs in der Blutbahn die Tierversuche von

---

1) Schiffer, Jahrb. f. Kind. 1911, Bd. 73, S. 601.
2) Zappert, Wr. kl. Woch. 1897, Nr. 1.
3) Mac Callum u. Voegtlin, J. exp. med. 11, 1909.
4) Berkeley u. Beebe, J. of med. Research 20, 1910.
5) Cooke, Am. j. of. med. 140, 1910.
6) Carlson u. Jacobson, Am. j. of phys. 28, 1911, S. 133.
7) Greenwald, Ebenda 1911 — cit. nach Mac Callum (Ergb. 1913, Bd. 11), dort s. näheres.

Pfeiffer und Mayer[1]), die das Serum von tetaniekranken Hunden in die Blutbahn parathyreoidektomierter Mäuse brachten, welche danach an Tetanie eingingen, während normale Mäuse am Leben blieben.

In diesem Sinne sprechen ferner die Nervendurchneidungsversuche von Eppinger und Falta: auch die durchtrennten Nerven sind bei Tetanischen übererregbar, bei Normalen nicht. Endlich hat eine gewisse direkt entgiftende Funktion der Epithelkörperchen Georgopulos[2]) beobachtet.

Massaglia[3]) hat gezeigt, daß äußerste Muskulanstrengung bei partiell parathyreoidektomierten Tieren tetanische Anfälle auslösen kann, daß also 1. die Nebenschilddrüsen gewöhnlich ein im Stoffwechsel gebildetes Gift neutralisieren, und 2. daß bereits eine Unterfunktion der Nebenschilddrüsen einem gewissen Grad der Schädlichkeit gegenüber versagt, während geringere Grade bewältigt werden (normale Muskelbewegung). Das bedeutet eine Bestätigung dessen, was oben über das Gegeneinanderarbeiten der zwei „Komponenten“ gesagt wurde.

Positiveres geben uns die Untersuchungen über den Einfluß der Nebenschilddrüsen auf den Kalkstoffwechsel. Mac Callum und Voegtlin[4]) fanden, daß Blut und Gehirn von Hunden, die nach Exstirpation der Parathyreoideae tetanisch wurden, herabgesetzten Kalkgehalt hatten. Nach derselben Operation fanden ferner im Tierversuch Erdheim[5]) schlechte Dentin- und Knochenbildung. Hohlbaum[6]) Wachstumsbeeinflussung der Zähne und der Dentinbildung (dabei keine Rachitis). Jovane und Vaglio[7]) fanden — nach anderer Richtung arbeitend — daß die Erscheinungen der parathyreopriven Tetanie durch Kalk- und Magnesiumgaben herabgesetzt werden, was freilich Falta und Kahn[8]) nicht bestätigten. Dagegen konnten auch Arthus und Schafermann[9]) das Leben parathyreoidektomierter

[1]) Pfeiffer u. Mayer, Mitt. a. d. Gr. 1907, Bd. 18.

[2]) Georgopolus, Zt. f. kl. med. Bd. 76, H. 3 und 4.

[3]) Massaglia, Gaz. degli osped. 1908, Bd. 27, cit. nach Mac Callum.

[4]) Mac Callum u. Voegtlin, J. exp. med. 1909. Bd. 11, nach Mac Callum (Erg. Bd. 11.)

[5]) Erdheim, Mitt. a. d. Gr. 1906, Bd. 16. — Frankfurter Zt. f. Path. 1911, Bd. 7.

[6]) Hohlbaum, Zieglers Beitr. Bd. 53, S. 91.

[7]) Jovane u. Vaglio, Pediatria 1910, Bd. 18, ref. Jahrb. f. Kind. 1911, Bd. 73, S. 659.

[8]) Falta u. Kahn, Zt. f. kl. Med. 1911, Bd. 47.

[9]) Arthus u. Schafermann, J., physiol. a. path. gen. 1910, cit. nach Mac Callum.

Kaninchen durch Calciumchlorid verlängern. Bei aller Zurückhaltung in der Beurteilung der Calciumbedeutung für die „Tetanie“ [vielleicht nur sedative oder Alkaliwirkung (Lust[1])] ist demnach dennoch der Einfluß der Epithelkörperchen auf den Kalkstoffwechsel sicher und die Wirkung des Parathyreoideasekrets auf die Tetanie auf dem Wege des Kalkstoffwechsels oder des Mineralstoffwechsels überhaupt [Gött[2])] das wahrscheinliche, vielleicht daß ein im Stoffwechsel (besonders bei künstlicher Ernährung) gebildeter Stoff auf die Jonen-Konzentration wirkt. [Langstein und Meyer[3]).]

Nur findet die Frage eine Komplikation durch das, was wir über das Miteinander- und Gegeneinanderwirken der Drüsen mit innerer Sekretion wissen [Falta[4]), Falta und Rudinger[5]), Eppinger und Heß[6]) und Andere]. Neben der Unterfunktion oder Afunktion der Epithelkörperchen könnte eine mangelhafte oder fehlende Funktion gleichartig wirkender Drüsen vorliegen — oder ein Ueberwiegen entgegengesetzt wirkender. Und all dieses ohne grobe anatomische Veränderungen. So soll tatsächlich die Nebenschilddrüse das Pankreas unterstützen und das chromaffine System hemmen (Falta und Rudinger). Gulecke[7]) fand Antagonismus zwischen Nebenschilddrüse und Schilddrüse, gleichfalls zwischen Nebenschilddrüse und chromaffinem System. Dementsprechend konnte er Tetanie durch Exstirpation der Nebennieren zum Stillstande bringen. Und Falta und Kahn[8]) fanden bei Tetanie gesteigerte Adrenalin- und Pilocarpinwirksamkeit. Vor allem aber kommt die Wirksamkeit der Thymusdrüse in Frage [Maurer[9]), auch Lust[10]) und Andere]. Vassale und Generali schon nahmen an, daß in der Thymus vorkommende akzessorische Drüsen die Funktion der Neben-

[1]) Lust, Südwestdeutsch - Niederrhein.-Westfäl. Verein f. Kinderheilk. 13. April 1913, D. med. Woch. 1913, Nr. 18, S. 870.

[2]) Gött, Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung 1911, Juniheft.

[3]) Langstein u. L. F. Meyer, Säuglingsernährung und Säuglingstoffwechsel. (Wiesbaden 1910.)

[4]) Falta, Wr. kl. Woch. 1909, Nr. 30.

[5]) Falta und Rudinger, Berl. kl. Woch. 1909, S. 618. — Verhandl. d. 26. Kongr. f. inn. Med. 1909. — Zbl. f. Stoffwechselkr. 1910, S. 3.

[6]) Eppinger und Heß, Zt. f. kl. Med. 1909, Bd. 67.

[7]) Gulecke, A. f. kl. Chir. Bd. 94.

[8]) Falta und Kahn, Zt. f. kl. Med. 1911, Bd. 47, S. 108.

[9]) Maurer, Naturwiss-med. Ges. Jena, 30. Januar 1913. D. med. Woch. 1913, Nr. 11, S. 533.

[10]) Lust, D. med. Woch. 1913, Nr. 23, S. 1087.

schilddrüsen übernehmen können, wenn keine Tetanie nach Exstirpation eintritt [Näheres darüber siehe Mac Callum[1])]. — Ueber verschiedene Formen nervöser Erregbarkeit nach Exstirpation verschiedener Drüsen siehe Basch[2]).

In diesem Zusammenhange wäre noch daran zu erinnern, daß das Wachstum von mehr als einer Drüse mit innerer Sekretion abhängig beziehungsweise zu beeinflussen ist. Allbekannt ist beim Hypothyreoidismus die große Wirkung des Thyrloidins ebenso bei vielen verwandten Störungen: Kretinismus, Myxödem usw. Auch die Thymus, nach deren Exstirpation schwere Wachstumsschädigungen beobachtet wurden [Friedleben[3]), Basch[4]), Klose[5])], wurde bei Wachstumsstörungen mit Erfolg gegeben [Wilcox[6]), Cornelia de Lange und Decker[7]), Kerley und Beebe[8]) und Andere]. An die Beeinflussung der Osteomalacie und ähnlicher Knochenerkrankungen durch Adrenalin braucht nur erinnert zu werden. Und ebenso wurden trophische Störungen, die wir bei der Spasmophilie der Kinder kennen [Hoffmann[9]), Peters[10]), Fischl[11])], auch nach Exstirpation der Nebenschilddrüsen gefunden [Erdheim[12]), Toyofuku[13]), Hohlbaum[14]), Spieler[15])]. Endlich sei noch auf die angeblich günstige Beeinflussung der Rachitis durch Hypophysenextrakt [Klotz[16])] in Analogie der Pituitrinbehandlung der Osteomalacie (Bab und Neu) hingewiesen.

Aus alledem geht hervor, an wie verschiedenen Punkten und auf wie verschiedenen Wegen die noch ungenügend gekannte Wirksamkeit der Organsekrete für unser Gebiet das Parathyreoidin einsetzen kann. Es gilt das sowohl für die Wirkung des Parathyreoideasekrets auf das Nervensystem, wie auf Wachstum und Mineralstoffwechsel.

Ich bedaure, daß es mir als Praktiker nicht möglich war, den Kalkstoffwechsel unter der Parathyreoidinbehandlung zu untersuchen. Es würde das wohl Licht in diese Frage bringen.

Einen indirekten Beweis für einen gebesserten Kalkstoffwechsel brachte die erfolgreiche Beeinflussung des Wachstums und der Rachitis — allerdings gerade die Zahnbildung wurde nur wenig beeinflußt, denn nachdem das Kind mehrere Zähne neu bekommen, hat es nunmehr die Vorderzähne wieder verloren.

Einer Tatsache, die zugleich für die specifische Wirksamkeit der Parathyreoidinbehandlung spricht, ist noch zu gedenken: der schon erwähnten Schmerzhaftigkeit und der Spasmen in Händen und Füßen bei fortgesetzter Parathyreoidinbehandlung. Es tritt also ein Umschlag der Wirkung des Parathyreoidins ein, wenn man nicht diese „Reizzustände“ auf Verunreinigung des Präparats, etwa durch Thyreoidea, zurückführen will. Doch ist ein solcher Umschlag der Wirkung bei einem Ueberfunktionieren des Parathyreoidins um so weniger befremdend, wenn wir an die Abhängigkeit des Mineral- und Kalkstoffwechsels vom Parathyreoidin denken — Kalkstauung, vermehrte Ionenkonzentration oder ähnliches mag die Folge der zu reichlichen Parathyreoidingaben gewesen sein, wir wissen ja, wie die krampferregende und krampfstillende Wirkung von Salzlösungen zum Teil auch von ihrer Konzentration abhängt. Zybell[1]) sah unter Umständen Erregung nach Kalkgaben.

Immerhin, obwohl frühere Autoren Mischungen von Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsensubstanz gaben, ohne Krampfzustände zu sehen, ist eine Verunreinigung des Präparates, wie sie oben in Betracht gezogen wurde, doch sehr leicht möglich bei der großen Schwierigkeit der Herstellung des Präparates, auf die in der Diskussion zu diesem Vortrag Peritz hinwies. Diese Schwierigkeit und die sehr große Menge Materials, die dazu gehört, um auch nur 1 g Parathyreoidin herzustellen, lassen es auch möglich erscheinen, daß manches Versagen der Epithelkörperchentherapie

[1]) Mac Callum, Erg. d. inn. Med., n. Kind. 1913. Bd. XI.

[2]) Basch, Jahrb. f. Kind. 1908, Bd. 68, S. 668.

[3]) Friedleben, Die Phys. d. Thym. in Gesundheit u. Krankheit. (Frankfurt 1858, zit. nach Basch.)

[4]) Basch, Jahrb. f. Kind. 1906, Bd. 64, S. 285 (Literatur).

[5]) Klose, A. f. Kind. 1911, Bd. 55, S. 1. — Klose und Vogt, Bruns Beiträge Bd. 69.

[6]) Wilcox, Boston med. and surg. journ. 1908, Bd. 2, S. 210; ref. Jahrb. f. Kind. 1909, Bd. 69, S. 224.

[7]) Cornelia de Lange und P. G. J. Decker, Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1911, Bd. 2, S. 226; Jahrb. f. Kind. 1911, Bd. 74, S. 599.

[8]) Kerley und Beebe, Am. j. of med. sc. 1912, Bd. 144, S. 219; ref. Jahrb. f. Kind. 1912, Bd. 76, S. 717.

[9]) Hoffmann, D. Arch. f. kl. Med., Bd. 43, S. 109.

[10]) Peters, Ztsch. f. Augenheilkd., Bd. 5, S. 99.

[11]) Fischl, Berl. kl. Woch. 1909, S. 852. Fortschritt der Med., 1909.

[12]) Erdheim, l. c.

[13]) Toyofuku, Frkf. Zt. f. Path. 1911, Bd. 7, S 249 (nach Mac Callum).

[14]) Hohlbaum, l. c.

[15]) Spieler (nach Mac Callum), Soc. di Med. a Vienna, 5. III. 1909.

[16]) Klotz, M. med. Woch. 1912, S. 1145.

[1]) Zybell, Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilkunde. Jahrb. f. Kind. Bd. 74, 1911. S. 558.



einfach der Mangelhaftigkeit bzw. Wirkungslosigkeit des Materials zur Last zu legen ist.

Interessant ist die Einleitung der Spasmen durch Schmerzen. Gött[1]) vermißt die bei der Tetanie der Erwachsenen obligaten Sensibilitätsstörungen bei Kindern. Bei meinem Patienten waren sie auch sonst hin und wieder einmal vorhanden.

Ich möchte schließen: Die Akten über das Verhältnis von Spasmophilie und Parathyreoidin sind längst nicht geschlossen. Erwiesen ist durch meinen Fall, daß Parathyreoidin unter Umständen helfen kann, also sollte man — wie ich gegenüber Thiemich[1]) raten möchte — mindestens in schweren oder hartnäckigen Fällen einen therapeutischen Versuch machen, der auch weiteres Licht in die pathologische Physiologie bringen wird. Wichtig scheint mir aber auch, daß Wachstumsstörungen, schwere Rachitiden, wie sie schon mit Hypophysen- oder Thymusextrakt behandelt werden, einmal einer Parathyreoidinbehandlung unterzogen werden, wobei besonderes Augenmerk auf den Kalkstoffwechsel zu legen ist.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

XV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Halle a. S., 14.—17. Mai 1913.

Bericht von Dr. **Klaus Hoffmann**-Dresden. (Schluß.)

Fraenkel (Breslau): **Vasomotorische Phänomene am Kopfe durch Extrakte innerer Drüsen.** Die Kopfwallung ist für den Ausfall der Eierstocksfunktion charakteristisch; sie läßt sich nach der Anordnung von Huerthle exakt messen, indem man den allgemeinen arteriellen Druck desselben Tieres und zur selben Zeit mit dem Gefäßdruck im Kopfgebiet in Parallele stellt und vor und nach der Injektion eines endokrinen Extrakts beim graviden, kastrierten, normalen Tiere vergleicht. Hypophysenpräparate aus dem Hinter- oder isolierten Mittellappen bewirkten unverhältnismäßig große Constriction, Epi- und Luteoglandol (von Hoffmann la Roche hergestellte Extrakte der Epiphyse und des Corpus luteum) starke Dilatation aller Kopfgefäße. Die andern Drüsen und ihre Extrakte waren meist unwirksam, ebenso die Gravidität und die Kastration ohne deutlichen Einfluß auf den Kopfblutdruck. Landsberg (Halle a. S.) hat an trächtigen Hündinnen den Hungerstoffwechsel vor und nach Exstirpation der Ovarien und Thyreoidea untersucht und festgestellt, daß die Stoffwechselfunktion der innersekretorischen Drüsen während der Schwangerschaft wichtige Abweichungen gegenüber dem nichtschwangeren Zustande zeigt. Novak (Wien) beobachtete bei der Resektion der Nebennieren bei Ratten Zurückbleiben der Genitalausbildung. In der Gravidität findet man oft eine auf Ueberempfindlichkeit der Niere gegen erhöhten Blutzuckergehalt beruhende Glykosurie, die vielleicht mit dem von Klemperer beschriebenen Nierendiabetes etwas zu tun hat. Graefenberg (Berlin) spricht ebenfalls über renalen Diabetes und Lävulosurie in graviditate.

Vogt (Dresden): **Morbus Addisonii und Schwangerschaft.** Pathologisch-anatomisch bestätigt findet sich in der Literatur nur ein von Barlow mitgeteilter Fall, bei dem die Ursache Lues der Nebennieren war.

Ein zweiter derartiger Fall wurde in der Dresdener Frauenklinik beobachtet. Tuberkulose beider Nebennieren und des gesamten phäochromen Systems in der Umgebung des Plexus solaris wurde von Schmorl nachgewiesen. 1. Der Verlauf der Schwangerschaft in den beiden Fällen ist ungestört gewesen. Von einer Verschlechterung des Morbus Addisonii in der Gravidität konnte keine Rede sein. 2. Die Geburt verlief in dem Falle von Barlow und in dem von Vogt spontan ohne jede Schwierigkeit. Daraus ist zu ersehen, daß auch ohne Steigerung des Adrenalingehalts des Blutes — ja sogar dann, wenn von den kranken Nebennieren nur sehr wenig Adrenalin produziert wird — die Wehentätigkeit bei der Geburt normal sein kann und daß die angestrengte Muskelarbeit bei der Geburt keine akute Schädigung des Organismus herbeigeführt hat; das ist bemerkenswert, weil man weiß, daß bei Addisonkranken schon durch mäßige Muskelanstrengung plötzlicher Tod eintreten kann, welcher durch akute Erschöpfung des Adrenalinsystems erklärt wird. 3. Einer weit größeren Gefahr als in der Schwangerschaft und Geburt sind die Frauen mit Morbus Addisonii im Frühwochenbett ausgesetzt. Der Verlauf scheint hier ähnlich

[1]) Gött, Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, Juniheft 1911.

[1]) Thiemich, D. med. Woch. 1912, Nr. 12, S. 537.



zu sein wie bei sekundärer und perniziöser Anämie und manchen Fällen von Tuberkulose im Wochenbett. Ob aber der Tod im Puerperium durch Insuffizienz des Adrenalinsystems oder nicht vielmehr durch Tuberkulose der Nebennieren eintritt, ist noch nicht entschieden. Man kann ruhig die Schwangerschaft bis zu Ende gehen lassen; das Bestreben muß sein, bei der absolut schlechten Prognose für die Mutter wenigstens das Kind zu retten, das, wenn es auch frühzeitig geboren wird, sich vollkommen normal entwickeln kann; es lebt in dem Falle von Vogt noch heute nach 14 Jahren.

Sellheim (Tübingen) erläutert an Geweihpräparaten kastrierter und nichtkastrierter Rehe, daß das auf das Knochenwachstum des Organismus hemmend wirkende Sekretionsprodukt der Keimdrüse in späteren Jahren periodisch, und zwar synchron mit der Wellenbewegung des Fortpflanzungslebens gebildet wird. v. Franqué (Bonn) glaubt, daß die histologischen Befunde der in der Schwangerschaft entfernten Ovarien Osteomalacischer eher gegen, als für die Beteiligung der interstitiellen Drüse sprechen und nichts für die des Corpus luteum beweisen. Auch klinisch ist nur der heilende Einfluß der Kastration erwiesen.

Mosbacher (Frankfurt a. M.): **Klinisch-experimentelle Beiträge zur Frage Thyreoidea und Schwangerschaft.** I. Schwangere Tiere reagieren auf Fütterung mit Schilddrüse mit Abort. II. a) Schilddrüsenextrakt in Form von Thyreoglandol löst am überlebenden Kaninchenuterus Kontraktionen aus. b) Die in vielen Fällen fehlende Thyreoglandolwirkung tritt ein nach vorheriger Reizung mit Adrenalin. c) Unterschwellige Adrenalindosen werden durch an sich unwirksame Thyreoglandoldosen aktiviert. III. a) Durch Thyreoglandol können die Wehen vermehrt und verstärkt werden. b) Bei Fehlen der Thyreoglandolwirkung wird durch Kombination Adrenalin-(0,2)-Thyreoglandol manchmal ein pituitrinähnlicher Effekt erzielt. Im Eklampsieblute wurde organisch gebundenes Jod nachgewiesen. Aschner (Halle a. S.): **Schwangerschaftsveränderungen der Zirbeldrüse.** Das virginelle Tier behält eine spitz kegelförmige Zirbeldrüse, während die des graviden Tieres kürzer, breiter und rundlicher wird. Die Zirbeldrüse des Kastraten dagegen zeigt ausgesprochene Atrophie. Nach der Gravidität nimmt die Zirbeldrüse wieder eine stumpf kegelförmige Gestalt an, um bei späteren Graviditäten wieder mehr rundlich zu werden. Die Drüse erreicht aber nach keiner Gravidität wieder die im virginellen Zustand innegehabte Größe. Engelhorn (Erlangen): **Ueber die Beeinflussung des Hämoglobinkatalysators in der Schwangerschaft** (Weichardtsche Reaktion). Vortragender bediente sich der Weichardtschen Reaktion und fand konform dem von diesem Autor festgelegten Gesetze — daß geringe Mengen von Eiweißspaltprodukten die Reaktion organischer Katalysatoren anregen, große sie lähmen — in der Mehrzahl normaler Schwangerschaften die Katalysatorenreaktion des isoliert hergestellten Hämoglobins erhöht. Schroeder (Rostock): Ueber die zeitlichen Beziehungen von Thymus und Ovarien zum Blutbilde.

E. Kehrer (Dresden): **Vergleichende Untersuchungen über den Kalkgehalt des Blutes in der physiologischen und pathologischen Schwangerschaft sowie im Wochenbett.** Untersuchungen E. Kehrers und Wagners in Dresden ergaben: 1. Der Kalkgehalt des Blutes normaler Schwangerer ist gegenüber dem Nichtschwangerer erhöht. Eine physiologische Kalkverarmung in der Schwangerschaft gibt es daher nicht, obwohl der Foetus zu seinem Knochenaufbau fortwährend von der Mutter Kalk aufnehmen muß. 2. Bei Nephritis gravidarum findet sich eine geringe, bei Eklampsia gravidarum eine beträchtliche Abnahme des Blutkalkgehalts gegenüber der normalen Schwangerschaft. 3. Im normalen Frühwochenbett findet sich eine beträchtliche Abnahme des Blutkalkgehalts, welche in der Hauptsache auf den Blutverlust bei der Geburt und die Milchabsonderung im Wochenbett zu beziehen ist und mit einem in 80% aller Wöchnerinnen nachweisbaren tetanoiden Zustand in Zusammenhang stehen dürfte. 4. Im Wochenbett von Frauen, die am Ende der Schwangerschaft Nephritis oder Eklampsie hatten, zeigte sich ein auffallender Anstieg der Kalkwerte gegenüber normalen Wöchnerinnen, der bis jetzt noch keine Erklärung findet. Doch ist zu betonen, daß die Mehrzahl der bisher Untersuchten tote Kinder zur Welt brachten, also im Wochenbett nicht stillten.

Lichtenstein (Leipzig): **Weitere Erfahrungen mit der abwartenden Eklampsiebehandlung.** Von 94 mit Aderlaß und Stroganoff behandelten Fällen starben 5 = 5,3%. Die Kindersterblichkeit betrug 37,3% für alle und 21,6% für die lebensfähigen Kinder. 42% der Eklampsien vor der Geburt heilten interkurrent. 74 Ek-



lampsien wurden in geschlossener Serie hintereinander geheilt. Bei dieser Frequenz kam während 16 Monaten kein Todesfall vor. Eckelt (Berlin): **Ueber die Funktion der Schwangerschafts- und Eklampsieniere.** Auf Grund von Stoffwechseluntersuchungen kommt Eckelt zu folgenden Resultaten: Die Nierenfunktion der gesunden Schwangeren ist in bezug auf die H_2O-, NaCl- und N-Ausscheidung gleich der des normalen nichtschwangeren Organismus. Bei der Schwangerschaftsniere ist die H_2O- und NaCl-Ausscheidung gestört. Vor Wehenbeginn läßt sich aus dem Grade dieser Störungen und ebenso aus dem Verhalten von Blutdruck- und Albumengehalt der Ausbruch einer Eklampsie nicht vorhersagen; nach demselben scheint das Sinken des NaCl-Titers eine Eklampsie anzukündigen. R. Freund (Berlin): Von Oktober 1912 bis April 1913 sind 46 Eklampsiefälle in der Königlichen Charité der „abwartenden Behandlung" (Aderlässe mit Narkotica) unterzogen worden. Es starben vier Mütter an Eklampsie, vier heilten in der Gravidität aus. Die Mortalität der Kinder ist bei dieser Therapie erheblich gestiegen. Bezüglich der Behandlung der übrigen Graviditätstoxikosen berichtet Freund über 18 Fälle (16 Toxikodermien und zwei Fälle von Hyperemesis). Die ersten drei Hautfälle heilten nach Injektion von Gravidenserum, die folgenden vier nach Pferdeserum; bei den letzten neun Dermatosen und den zwei Fällen von Hyperemesis wurde je 200 ccm Ringersche Lösung subcutan verabreicht. Davon heilten alle ab bis auf fünf Hautfälle. Zinßer (Berlin) hat in zahlreichen Versuchen weder die Harne Kreißender noch die Eklamptischer toxisch im Sinne H. Pfeiffers gefunden. Er lehnt es danach ab, auf Grund der biologischen Auswertung des Harnes auf das Vorhandensein einer Eiweißzerfallstoxikose bei der Gebärenden oder bei der Eklamptischen zu schließen. Auch die Urannephritis bei Meerschweinchen war auf die Ausscheidung des Pfeifferschen Giftkörpers ohne Einfluß.

E. Kehrer (Dresden): Zur Erkennung der Tetanie muß man auf eine Reihe von Symptomen: Kribbeln und Eingeschlafensein der Hände und Füße, Chvosteksches Facialisphänomen sowie auf die galvanische Erregbarkeit achten. Der Angabe von Seitz, daß die Tetanie der ersten Wochenbettstage noch mit der Schwangerschaft in Beziehung stehe, kann nicht beigestimmt werden; vielmehr ist die Tetanie im Frühwochenbett auf den Verlust des kalkreichen Bluts, auf die psychische Erregung bei der Geburt sowie auf die Absonderung der kalkreichen Milch im Wochenbett zu beziehen. Damit der tetanische Zustand in wirkliche Tetanie übergeht, ist Hypoplasie oder numerische Reduktion der Epithelkörperchen notwendig, wie an drei Fällen von Maternitätstetanie nachgewiesen wurde. Die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung ist bei Tetanie nicht indiziert, da durch den Blutverlust bei der Geburt dem Körper Kalk entzogen wird. Als beste Therapie bei der Tetanie in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, ebenso wie bei der Tetanie Neugeborener, kommt Kalk in hohen Dosen in Betracht. Die Epithelkörperchentransplantation ist zwecklos.

Schlimpert (Freiburg i. Br.) hat durch physiologische Untersuchungen am Kaninchenohre festgestellt, daß Hypophysin nur im Hinterlappen der Hypophyse vorkommt, während Vorder- und Mittellappen frei davon sind. Schickele (Straßburg) fand, daß wehenerregende Substanzen in allen innersekretorischen Drüsen, aber auch in der Uterusmuskulatur vorkommen. Albrecht (München): Die Amputation der Mamma hat keinen Einfluß auf die Entwicklung, Gestation, Trächtigkeitsdauer usw. Die Mamma darf deshalb nicht zu den Drüsen mit innerer Sekretion gerechnet werden. Zwischen Ovarium und Mamma bestehen aber Wechselbeziehungen. Gottschalk (Berlin) bestätigt dies. Er hat bei einer Patientin, der im 17. Lebensjahre beide Brustdrüsen entfernt wurden, selbst nach Jahren keinen Einfluß auf das Genitale gesehen.

Albert (Dresden) berichtet über einen einwandfreien Fall von latenter Mikrobenendometritis in der Schwangerschaft: eine Pluripara stirbt sechs Stunden nach schneller spontaner Entbindung an Eklampsie, und die Obduktion (Schmorl) sechs Stunden später ergibt eitrige Endometritis, Nephritis, Eklampsie; die Decidua ist herd- und strichweise eitrig infiltriert, und es finden sich nach Gram positive Diplokokken. Er bemerkt dazu, daß eine solche Endometritis auch außerhalb der Schwangerschaft besteht, ohne schwerere Erscheinungen zu machen, daß die Erkrankung Conception zuläßt und bittet um ernstliche Nachprüfung seiner Befunde, die er bereits 1901 im Archiv für Gynäkologie und auf dem Gynäkologen-Kongreß in Gießen veröffentlicht hat.

Schlußwort zu dem Hauptthema. Fromme (Berlin): Eine echte Hypertro-



phie des Herzens in graviditate dürfen wir nicht annehmen; jedoch ist sicher, daß das Herz während der Geburt stärker belastet ist. Die akzidentellen Herzgeräusche kommen durch Hochdrängung des Herzens und Abknickung der großen Gefäße zustande. Die Akkomodation des Herzens ist nach Sellheim bei Jugendlichen am besten, nach dem 40. Lebensjahr aber gleich Null. Von größter Wichtigkeit ist die statistische Weiterbeobachtung der Herzkranken, die bisher vernachlässigt wurde. Zur Klärung dieser Frage müssen wir mit den Internisten zusammenarbeiten. Für die Therapie der Herzerkrankungen in graviditate lassen sich bestimmte Gesetze nicht aufstellen; man muß vielmehr individualisieren. Zur Prognosenstellung fehlt uns oft die Beurteilung der Reservekraft des Herzens; denn die Funktionsprüfungen der inneren Medizin sind noch absolut unzulänglich. Die künstliche Unterbrechung der Gravidität bei Herzkranken ergibt eine außerordentlich hohe Mortalität. Unterbricht man die Schwangerschaft erst, wenn die medikamentöse Therapie versagt, so kommt man meist zu spät. Bei gleichzeitiger Nephritis unterbreche man möglichst früh. Man schließe an die Unterbrechung der Schwangerschaft prinzipiell die Sterilisation an! Vor Erteilung des Ehekonsenses bei herzkranken Mädchen ist eine Belastungsprobe des Herzens unerläßlich!

Zangemeister (Marburg): Die Pyelitis ist mit großer Wahrscheinlichkeit in der Mehrzahl der Fälle descendierend. Bei den Nierenerkrankungen ist die Funktionsprüfung von großer Wichtigkeit. Die Schwangerschaftsniere ist für Wasser und Kochsalz relativ undurchlässig. Die Eklampsie kann als Komplikation der Nephritis gravidarum aufgefaßt werden, deren Aetiologie der Hydrops gravidarum ist. Zur Eklampsietherapie eignet sich jede Methode, die die Wehen einschränkt, also sowohl die Frühentbindung, wie die Narkosetherapie Zweifels.

Seitz (Erlangen): Die Abderhaldensche Reaktion hat in den letzten Monaten seit Abschluß des Referats so bedeutsame Wandlungen erfahren, daß man in dieser Hinsicht den Standpunkt des Referates verlassen muß. Sie ist in den meisten Fällen wohl spezifisch. Für die Erforschung der Lehre von der inneren Sekretion hat sie hervorragende Bedeutung. Bei der Basedowschen Erkrankung sind außer der Schilddrüse auch noch die Thymus und andere Drüsen beteiligt. Bezüglich der Wirksamkeit der von den Drüsen mit innerer Sekretion abgeschiedenen Stoffe werden wir, solange wir nur mit Extrakten arbeiten und die chemische Identität der Stoffe nicht kennen, nicht klar sehen können. Der von Klemperer beschriebene und von Novak durch seine Zuckerbestimmungen in graviditate festgestellte Nierendiabetes ist unabhängig von einer Drüse mit innerer Sekretion und deshalb vom Diabetes mellitus scharf zu trennen. Kehrers Untersuchungen über den Kalkgehalt des Blutes entsprechen den zu erwartenden Werten. Die Schwierigkeit der Untersuchungsmethode ist außerordentlich und erfordert viel Geduld und Geschick. Bei Nephritis und Eklampsie ist diese Frage heute noch nicht geklärt. Kehrers Erfahrungen über die Heilung der Tetanie bei Schwangerschaft durch Kalkzufuhr kann er bestätigen. Daß zwischen der Insuffizienz der Epithelkörperchen und dem Kalkgehalt des Blutes ein Zusammenhang besteht, ist sicher; doch ist dieser wohl komplizierter, als Kehrer annimmt. Zwischen Tetanie und Eklampsie besteht nur ein gradueller Unterschied. Weitere Beobachtungen der elektrischen Uebererregbarkeit bei Eklampsie, sowohl bei Komatösen wie Nichtkomatösen, werden den Zusammenhang zwischen Eklampsie und Tetanie bestätigen oder dazu zwingen, ihn abzulehnen. Zur Beurteilung des Verhältnisses von Morbus Addisonii und Gravidität ist das Material von Vogt zu klein. Weitere Erfahrungen bleiben abzuwarten. Die Frage, ob Speicheldrüsen und Brustdrüsen zu den Drüsen mit innerer Sekretion gehören, ist noch nicht geklärt. Auch die Schweißdrüsen zeigen Veränderungen während der Schwangerschaft. Die Bedeutung der inneren Sekretion für den habituellen Abort bedarf ebenfalls noch der Klärung. Das Resultat der Diskussion lehrt, daß in der nächsten Zukunft die exakte klinische Beobachtung im Vordergrunde des Interesses stehen muß, nachdem uns das Tierexperiment die breite Basis geliefert hat.

Von den übrigen Vorträgen und Demonstrationen erwähnen wir folgende:

Dessauer (Frankfurt a. M.): **Physikalische und technische Grundlagen der Tiefenbestrahlung:**

Dessauer, der seinerzeit vor vielen Jahren die ersten physikalischen und technischen Untersuchungen angestellt hat, welche die Grundlage der heutigen Tiefenbestrahlung bilden, demonstriert an einer Reihe von Härtemessungen, daß die Bil-



dung der harten X-Strahlung mit der Röntgenröhre nicht nur von der Röhre abhängig ist, sondern in hohem Grade von der Art und Weise ihres Betriebes. In der Tiefenbestrahlung können nur die harten X Strahlen Anwendung finden. Derselbe in die Röhre hineingeleitete Strom wird zwar dieselbe Abnutzung der Röhre herbeiführen, aber keinesfalls unter allen Umständen gleiche Mengen harter X-Strahlung hervorbringen. Es hat deswegen gar keinen Zweck, die Stromzufuhr zur Röntgenröhre beliebig zu steigern, vielmehr ist es notwendig, die Röhre so zu betreiben, daß von der hineingeleiteten elektrischen Energie ein möglichst großer Anteil in harte X-Strahlung transformiert wird. D. untersuchte nun die Abhängigkeit der X Strahlenbildung von der Entladung in der Röntgenröhre und stellte fest, daß im allgemeinen der Anteil an harter X-Strahlung zunimmt: 1. Wenn man die Anzahl der Schläge (Frequenz) nicht zu groß wählt, etwa nicht über 20 bis 25 pro Sekunde, weil dadurch die Ionisierung der Röntgenröhre zwischen je zwei Schlägen fortfällt. 2. Daß der Anteil an harter Röntgenstrahlung stärker wird, wenn die Stromdichte in der Röntgenröhre während des Durchgangs eines Schlages groß gewählt wird. Er empfiehlt also, durch kräftige primäre Belastung die einzelnen Induktionsschläge kräftig zu nehmen. 3. An Hand von Untersuchungen über das Spektrum der X-Strahlung fand D., daß beim Aufleuchten der Röhre die härtere X-Strahlung am Anfang und die weichere am Ende auftritt. — D. hat nun einen speziellen Tiefenbestrahlungsapparat konstruiert, der von den Veifa-Werken in Frankfurt a. M. gebaut und unter dem Namen „Reform-Apparat" in den Handel gebracht wird. Dieser Apparat berücksichtigt die drei Punkte und gestattet insbesondere, aus den X-Strahlen, welche beim einmaligen Aufblitzen der Röhre ausgesandt werden, den härteren Anteil allein zu benutzen.

Rübsamen (Dresden): **Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit synthetischer Mutterkornpräparate.**

E. Kehrer hat zuerst experimentell nachgewiesen, daß weder Paraoxyphenyläthylamin oder β-Imidazolyläthylamin quantitativ oder qualitativ die Wirkung von Mutterkornextrakten wiederzugeben imstande sind und aus den bisher publizierten Arbeiten geht hervor, daß bei Anwendung der Mittel wegen der dabei entstehenden unangenehmen Nebenerscheinungen, besonders auf Herz und Blutdruck, große Vorsicht geboten ist, was die Einführung derselben in die allgemeine Praxis unbedingt kontraindiziert. Durch geeignete Kombination der chemisch reinen Prinzipien läßt sich die Wirkung, wie R. nachgewiesen hat, derart abtönen, daß man ein Präparat erhält, welches bei guter Uteruswirkung nur geringe Nebenerscheinungen besitzt. Die nicht zu unterschätzende Eigenschaft einer genauen Dosierbarkeit gibt dem Präparat den Vorzug vor andern, nicht dosierbaren Präparaten. Das von Hoffmann-La Roche hergestellte Kombinationspräparat E. VII konnte als klinisch brauchbar identifiziert werden. Die Wirkung des Präparates hat große Aehnlichkeit mit der Pituitrinwirkung, tritt jedoch etwas rascher nach der Injektion ein als diese. Aus den demonstrierten Kurven und den mitgeteilten Versuchen mit dem Kombinationspräparat geht hervor: 1. daß die wehenerregende Wirkung des Präparates E. VII imstande ist, die Pituitrinwirkung zu ersetzen; 2. daß das Präparat sowohl als ein die Geburt förderndes Mittel anwendbar, als auch zur Bekämpfung von Nachgeburtsblutungen sehr geeignet ist. Durch Kombination des Präparats E. VII mit Sekakornin kann in der Nachgeburtsperiode das Optimum einer Uteruswirkung hervorgerufen werden, weshalb sich diese letztere Kombination ganz besonders zur Bekämpfung atonischer Nachblutungen eignet.

Schmid (Prag): **Bluttransfusion bei Anämie.**

In einem Falle schwerster Anämie nach Placenta praevia centralis gelang es, die kollabierte Patientin durch arteriovenöse Bluttransfusion mittels Gefäßnaht nach Carrel zu retten. In einem Falle von perniziöser Anämie (nach Zwillingsgeburt) konnte durch Bluttransfusion eine vorübergehende Besserung erzielt werden. Auf Grund des ersten Falles und ähnlicher Beobachtungen anderer Autoren empfiehlt Sch., wenn alle andern Mittel versagen, wärmstens die direkte Bluttransfusion als souveränes Mittel in der Behandlung der schweren, akuten Anämie, wie sie namentlich post partum und bei rupturierter Extrauteringravidität vorkommt.

Kroemer (Greifswald) demonstriert ein tuberkulöses **Ulcus rodens der Vulva** mit Zerstörung der Klitoris und eines Teils der Harnröhrenmündung und der kleinen Labie.

E. Kehrer (Dresden) demonstriert in epidiaskopischen Bildern und Moulagen eine größere Zahl von **Vulvacarcinomen,**



die er zum Teil nach einer von ihm angegebenen, sich an Verfahren von Lenander und Stöckel anlehnenden Methode operiert hat.

Schickele (Straßburg) erläutert alte und neue Methoden der **Blasenfisteloperation.** Er benutzt manchmal den Fundus uteri als Deckung der Fistel. Baumm (Breslau) beschreibt zwei Fälle schwieriger **Blasenfisteloperation.**

Asch (Breslau) bespricht eingehend die verschiedenartige Aetiologie der **Hyperemesis gravidarum.** Seine Betrachtungen lassen ihm folgende Therapie rätlich erscheinen: Hat man durch möglichst eingehendes Examen festgestellt, daß unrichtige Ernährungsweise vorliegt, so läßt man häufige, kleine Mahlzeiten nehmen, läßt kurz vor dem Schlafengehen noch etwas essen, eventuell auch in der Nacht bei öfterem Erwachen; morgens vor dem Aufsetzen warmes oder kühles Getränk im Liegen aus Schnabeltasse oder Glasröhrchen. Der Epipharyngealkatarrh wird leicht durch Argentumlösung beseitigt. Geht der Reflex vom Cervicalkanal aus, so hilft Dilatation desselben, die nicht von Abort gefolgt zu sein braucht; sie tritt zunächst an die Stelle der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft in solchen Fällen, wo alle andern Versuche, das Erbrechen zu stillen, gescheitert sind.

P. Esch (Marburg): **Wieviele ausgetragene Kinder passieren beim platten Becken in Schädellage spontan den Beckeneingang und kommen lebend zur Welt?** Es passierten bei einer Vera von 10—9,6 cm 1137 (96,2%) Kinder spontan den Beckeneingang und kamen lebend zur Welt, bei einer Vera von 9,5—8,6 cm 2007 (91,1%), bei einer Vera von 8,5—7,6 cm 487 (74,7%) und bei einer Vera von 7,5—6,5 cm 20 (14,9%). Diese Zahlenwerte wurden vermöge der graphischen Interpolation und Extrapolation dargestellt.

E. Kehrer (Dresden): **Ein neues Verfahren zur röntgenologischen Beckenmessung.** Zusammen mit Dessauer (Frankfurt a. M.) hat K. einen Apparat zur röntgenologischen Beckenmessung konstruiert, welcher die Bestimmung der Conjugata vera und des Querdurchmessers des Beckeneingangs absolut zuverlässig und ohne jede Schwierigkeit gestattet. Der Apparat besteht aus einem Stuhl, dessen Sitz die Röntgenplatte bildet. Die Patientin wird auf diesem Stuhl derart fixiert, daß die Beckeneingangsebene möglichst genau parallel der Platte ist. Mit der ziemlich harten und scharf zentrierten Röntgenröhre (am besten Müller- oder Veifa-Wasserkühlröhre mit Härtegrad fünf bis sechs Benoist), die in die Mitte des Sagittaldurchmessers des Beckeneingangs eingestellt wird, werden zwei Aufnahmen (je eine von links und rechts) gemacht. Belichtungsdauer $1^3/_4$ bis 2 Minuten. Die Messung der Beckeneingangsmaße wird nach Entwickeln der Platten derart bewirkt, daß die Platten an dieselbe Stelle wie bei der Aufnahme gebracht werden und jede der beiden Röntgenröhren durch ein Fadenpaar mit Gewichten und Stiften ersetzt wird, durch welche die zu messenden Punkte markiert werden. Die Kreuzungspunkte der Fäden zeigen die wahre Lage der zu messenden Punkte im Raum an. Mit einem einfachen Maßstab kann man auf diese Weise direkt die Entfernung beliebiger Punkte des Beckens voneinander sehr genau messen. In den ersten Monaten der Schwangerschaft gelingen die Aufnahmen ausgezeichnet. In den letzten Schwangerschaftswochen ist die röntgenologische Beckenmessung bei dem gegenwärtigen Stand der Technik allerdings nur selten genau möglich, da die sich bildenden Sekundärstrahlen eine klare Aufnahme verhindern. Das Problem der röntgenologischen Beckenmessung ist durch den Apparat von K. als gelöst zu bezeichnen, wenn auch noch technische Vervollkommnung erstrebt werden muß.

Heynemann (Halle a. S.): **Demonstration stereoskopischer Röntgenaufnahmen.** Die Vorzüge der stereoskopischen gegenüber einfachen Röntgenbildern für anatomische Studien nach Gefäßinjektionen und bei Mißbildungen werden hervorgehoben. Eine einwandfreie geburtshilfliche Beckenuntersuchung gestatten sie aber noch nicht; nur für Zwecke der Beckenmessung gewähren sie schon jetzt bestimmte Vorteile.

Füth (Köln): **Weitere Beiträge zur Verschiebung des Coecums während der Schwangerschaft.** Polemik gegen Renvall. Mitteilung einer Reihe durch Operation bestätigter Fälle von Coecum mobile. Nach Dreyers Obduktionsbefunden besitzen mehr als drei Viertel aller Frauen ein abnorm bewegliches Coecum (sodaß man dies wohl als Norm ansehen kann, d. Ref.).

Falgowski (Posen): 1. **Wanderniere mit Solitärcyste im kleinen Becken.** Er stellt eine durch Laparotomie transperitoneal entfernte Niere mit kindskopfgroßer Solitärcyste vor, welche rechts und über dem Uterus gelegen war, also bis ins kleine Becken reichte.



2. **Zur operativen Behandlung alter Infiltrate des kleinen Beckens einschließlich der Parametritis posterior.** Falgowski wendet bei chronischen Exsudaten, welche der konservativen Behandlung trotzen, ein Verfahren an, welches in gleichzeitiger vorderer und hinterer Kolpotomie, stumpfer Lösung des Uterus aus seinen Verwachsungen, Austastung des Beckens, tiefer Vaginifixur und breiter Offenhaltung beider Kolpotomiewunden vermittels ausgiebiger Drainage des ganzen kleinen Beckens besteht. Die drainierenden Mullstreifen können mit 5—10 %igem Campheröl getränkt werden.

Ziegenspeck (München): Parametritis chronica und Lageveränderungen des Uterus.

Zoeppritz (Göttingen): **Zur Behandlung der Amenorrhöe.** Vortragender hat den Lipoidgehalt des Blutes von Amenorrhoischen nach der etwas modifizierten Methode von Neumann und Herrmann untersucht und konnte nachweisen, daß in ungefähr einem Fünftel der Fälle der Lipoidgehalt des Blutes nicht vermehrt, sondern normal oder sogar vermindert ist. Während bei Erhöhungen des Lipoidgehalts mit Ovarialpräparaten (Ovaraden und Ovaradentriferrin) in fast allen Fällen eine deutliche Besserung respektive Heilung eintrat, zeigen sich die Fälle mit herabgesetztem Lipoidgehalt absolut refraktär gegen Organpräparate, auch gegen das von Fromme empfohlene Pituitrin.

W. Sigwart (Berlin): **Die Ausschaltung der Peritonitisgefahr bei der operativen Therapie der Uterusruptur.** Sigwart teilt die Prinzipien mit, nach denen seit 2½ Jahren die Uterusruptur an der Berliner Universitätsfrauenklinik operativ behandelt werden. Bei inkompletten Rupturen ohne schwerere Verletzungen des Parametriums ist die vaginale Totalexstirpation indiziert. Bei inkompletten Rupturen mit parametranen Gewebszertrümmerungen und retroperitonealen Hämatomen und bei allen kompletten Rupturen wird die Laparotomie gemacht.

Hoehne (Kiel): **Experimentelle Untersuchungen über das Schicksal arteigner und artfremder Spermatozoen im weiblichen Genitalapparat und in der Bauchhöhle.** (Gemeinsam mit Dr. Behne.) Es ist höchstwahrscheinlich, daß bei Tier und Mensch, abgesehen von Tieren mit offenbar ganz speziellen Einrichtungen des Genitalapparats, von den in den Uterus und in die Tuben eingedrungenen Spermatozoen sich nur wenige Exemplare über mehrere Tage hinaus befruchtungsfähig erhalten.

In der Bauchhöhle werden selbst große Mengen artfremder und arteigner Spermatozoen innerhalb von 4 bis etwa 20 Stunden vernichtet, vor allem auf dem Wege der Phagocytose.

Gräfenberg (Berlin): **Zur Chemie des Scheidensekrets.** Serienuntersuchungen des Vaginalsekrets der gleichen Frau deckten gesetzmäßige Schwankungen auf, die mit dem Menstruationsrhythmus im Einklang stehen. Vor, nach und vielleicht auch während der Menstruation findet sich die größte Menge freier Milchsäure. Die Schwankungen des Säuretiters sind unabhängig von der menstruellen Blutung, denn sie finden sich ebenso während der Gravidität als nach operativem Uterusdefekt. Nur in der Menopause lassen sich keine quantitativen Schwankungen der Säuremengen im Scheidensekret nachweisen.

Benthin (Königsberg): **Die exspektative Behandlung fieberhafter Aborte** zeitigt gute Resultate. Die Gefahren von seiten des Eies wurden bisher überschätzt. In der Tat sind sie unwesentlich und gering.

M. Traugott (Frankfurt a. M.): **Endresultate der konservativen Behandlung des Streptokokkenaborts.** Durch die nach den bekannten Prinzipien durchgeführte konservative Behandlung wurde die Morbidität gegenüber der aktiven Therapie von 14,1 % auf 2,9 %, und die Mortalität von 18,1 % auf 2,2 % herabgesetzt.

Mayer (Tübingen): Die Bedeutung des **Infantilismus** in Geburtshilfe und Gynäkologie.

Wolff (Heidelberg): Demonstration einer **interstitiellen Gravidität.**

Vogt (Dresden): **Röntgenanatomische Demonstrationen.** Vogt demonstriert Röntgenbilder von Placenten und Neugeborenen, deren Arteriensystem nach einer neuen Methode injiziert ist. Das arterielle Gefäßsystem ist isoliert dargestellt bis in die feinsten Kapillaren. Diese Methode, von Hauch zuerst angegeben, hat allen andern Injektionsmethoden gegenüber den Vorteil, daß sich die injizierten Organe härten und schneiden lassen, so daß auch die Arterien feinster Schnitte röntgenographisch abgebildet werden können. Vogt zeigt Querschnitte durch die Placenta, welche die arterielle Gefäßverteilung eines jeden einzelnen Cotyledo bis in die feinsten Kapillaren erkennen lassen. Zum Schluß werden stereoskopische Röntgenbilder injizierter Placenten, injicierter normaler und mißbildeter Neugeborener gezeigt. Diese



stereoskopischen Röntgenbilder sind nach einem neuen Verfahren mit dem Beckenmeßapparat und dem Blitzapparat der Veifa-Werke und nach dem Verfahren der Pinatypie hergestellt. Wegen ihrer Exaktheit stellt diese Methode, welche für den Anschauungsunterricht Vorzügliches leistet, einen neuen Weg dar zum Studium der normalen und pathologischen Anatomie der Arterien.

Sellheim (Tübingen): **Demonstrationen.** 1. Ein Fall von Uteruszerreißung in der Schwangerschaft. 2. Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisation in einer Sitzung auf abdominalem Wege. In einer Sitzung per laparotomiam Entleerung des Uterus, Drainage nach der Scheide, Vernähung des Uterus und Excision der Tuben. 3. Drahtschlinge zum unblutigen Vorziehen des Uterus beim vaginalen Operieren. 4. Ein Experiment zur Illustration der regelmäßigen Drehung aller Kindesteile mit dem überwiegenden Durchmesser ihres Querschnitts in den überwiegenden Querdurchmesser des Beckeneingangs.

Guggisberg (Bern): Demonstration **puerperaler Gangrän der Extremitäten, wahrscheinlich infolge Sekalevergiftung.**

Stratz (s'Gravenhage): **Die Schwangerschaft in der Kunst.**

Bücherbesprechungen.

Paul Lazarus. Handbuch der Radiumbiologie und -therapie einschließlich der anderen radioaktiven Elemente. Mit einem einleitenden Vorwort von Fr. Kraus (Wiesbaden), Bergmann 1913. Preis 22,65 M.

Die radioaktiven Elemente stehen zurzeit so sehr im Vordergrund des ärztlichen Interesses, daß ein zuverlässiger Wegweiser auf diesem schwierigen und dunkeln Gebiet als ein wirkliches Bedürfnis erscheint. Prof. P. Lazarus, der in der medizinischen Radiumforschung eine sehr rühmliche Stelle einnimmt, hat eine große Reihe der hervorragendsten Forscher zur Bearbeitung der einzelnen Teile der Radiumbiologie und -therapie vereinigt. Aus der Zusammenarbeit ist ein Werk entstanden, das jeden Lobes würdig ist und für das wir dem verdienten Herausgeber zu wirklichem Dank verpflichtet sind. — Der erste Teil behandelt in 11 Kapiteln die physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften der radioaktiven Elemente. Es möge an dieser Stelle genügen, die Kapitelüberschriften zu zitieren, um eine Vorstellung von dem reichen Inhalt zu geben: 1. Becquerel und Matout: Die Strahlung der radioaktiven Substanzen. 2. Laborde: Die radioaktiven Emanationen. 3. Szilard: Vorkommen und Eigenschaften der radioaktiven Elemente. 4. Mache und Stefan Meyer: Maße und Meßmethoden. 5. Otto Hahn: Einfluß der Radiumforschung auf die moderne Chemie. 6. Neuberg: Chemische und physikalisch-chemische Wirkungen radioaktiver Substanzen. 7. Bickel: Radioaktive Stoffe und Fermente. 8. Becquerel: Radioaktivität und Pflanzenbiologie. 9. Pfeiffer und Prausnitz: Radium in Mikrobiologie und Serologie. 10. Kaiserling: Einwirkungen auf die Gewebe. 11. Hertwig: Einwirkung auf embryonale Entwicklungsprozesse.

Der zweite Teil, welcher der medizinischen Anwendung gewidmet ist, bringt in drei Kapiteln Allgemeines über Radiotherapie (P. Lazarus), radioaktive Bäder (Brieger-Fürstenberg) und Radiumkurorte (Dautwitz). Die speziellen Kapitel behandeln das Radium in der innern Medizin (Noorden und Falta beziehungsweise Plesch), in der Neurologie (Strasburger), Ophthalmologie (Greeff), Dermatologie (Schiff), Gynäkologie (Wickham). Die radiotherapeutische Beeinflussung der verschiedenen Geschwulstformen wird in eingehender Weise von Wickham-Degrais, Bashford, Czerny und Caan beschrieben. Den Schluß des Werkes bildet ein von P. Lazarus bearbeitetes Literaturverzeichnis, welches über 1000 Arbeiten umfaßt. Jedem, der sich mit Studium oder Anwendung der radioaktiven Substanzen beschäftigen will, wird dies Handbuch unentbehrlich sein; es sei auch unsern Lesern aufs beste empfohlen.

G. Klemperer.

Albu. Grundzüge für die Ernährung von Zuckerkranken nebst praktischen Anweisungen für die Diabetesküche. Halle, 1912, Marhold. 163 S. Preis 4 M.

Das vorliegende Büchlein ist als neue Auflage der bekannten Gilbertschen „Diabetes Küche" gedacht. In Wirklichkeit ist es ein vollkommen originelles Werk geworden, in welchem der Verfasser seine reiche Erfahrung in anziehender Form niedergelegt hat. Der erste Teil: „Grundsätze für die Feststellung der Diät", beschreibt in gedrängter Kürze den jetzigen Stand unseres therapeutischen Könnens; dabei wird der Einfluß der verschiedenen Be-



handlungsmethoden an gut gewählten Beispielen beschrieben. Es folgt eine kritische Kennzeichnung der verschiedenen Nahrungsmittel und ihre Bewertung für die Ernährung der Diabetiker. Die Prognose der Krankheit wird mit prophylaktischen Ratschlägen besonders abgehandelt. Der fünfte Teil bringt auf fast 100 Seiten eine Fülle von Kochrezepten, zum Teil dem alten Gilbertschen Kochbuch, zum Teil neueren Quellen entnommen, teilweise aber der eignen Privatklinik des Verfassers entstammend. Es verleiht dem Buch besonderen Wert, daß es durchweg auf selbständige Beobachtungen und Erfahrungen aufgebaut ist, so daß es als eine wertvolle Diätetik der Diabetes bezeichnet werden darf. Albus Buch eignet sich auch sehr dazu, gebildeten Klienten in die Hand gegeben zu werden; es wird den Patienten praktisch nützlich sein und wird sie gleichzeitig mit Ehrerbietung vor dem wissenschaftlichen Ernst erfüllen, mit welchem die ärztliche Kunst heute den Kranken zu nutzen sucht. G. Klemperer.

Blumenthal, Ferdinand. Handbuch der speziellen Pathologie des Harnes. Berlin-Wien 1913. Urban & Schwarzenberg. Preis 15 M.

Das Buch ist die erweiterte Form des speziellen Teils der bekannten „Pathologie des Harnes am Krankenbette", die der Verfasser vor zirka zehn Jahren in demselben Verlage hat erscheinen lassen. Nach des Verfassers eigenen Worten hat er in dem vorliegenden Werke die Lehre vom Harn vom Standpunkte des Arztes aus behandeln wollen und daher den praktisch wichtigen Tatsachen eine stärkere Berücksichtigung angedeihen lassen als manchen theoretisch zwar bedeutsamen, praktisch aber noch wenig zu verwertenden Befunden. Das ist dem Verfasser denn auch in anerkennenswertem Grade gelungen. Der Praktiker findet alles Wissenswerte in klarer, übersichtlicher Weise zusammengestellt. Aber auch der wissenschaftlichen Laboratoriumsarbeit wird das Buch als handliches Nachschlagewerk gute Dienste leisten. Insbesondere sind die Stoffwechselkrankheiten eingehend berücksichtigt und nach dem neuesten Stande der Forschung dargestellt. Die jetzt im Vordergrunde des Interesses stehende Lehre von der inneren Sekretion und ihrer Beeinflussung des Stoffwechsels findet eine objektive, möglichst auf gesicherte Tatsachen sich stützende Darstellung. Ueberall weiß der Verfasser seine reichen Erfahrungen, die eine ausgedehnte wissenschaftliche und praktische Tätigkeit ihm erworben haben, der Darstellung zugrunde zu legen und so dem Buche, wie er es gewünscht hat, eine persönliche Note zu geben. Die flüssige klare Sprache des Buches wird ihm rasch eine weite Verbreitung sichern. Dem Praktiker insbesondere sei die Anschaffung des gut ausgestatteten Handbuchs angelegentlichst empfohlen. Carl Lewin.

E. Sonnenburg. Pathologie und Therapie der Perityphlitis (Appendicitis). Siebente umgearbeitete Auflage. Leipzig, Vogel 1913. 267 S. Preis 6 M.

Die neue Auflage des Sonnenburgschen Buches bietet den Aerzten die gereiften Früchte einer außerordentlichen Erfahrung: nicht weniger als 4663 Appendicitisfälle hat Sonnenburg in 22 Jahren beobachtet, darunter 3895 operiert. Dies große Material ist in wissenschaftlicher wie praktischer Beziehung in eingehendster Weise bis zuletzt durchgearbeitet worden. In der neuen Auflage sind besonders die neuen Gesichtspunkte der letzten Jahre eingehend dargestellt, so namentlich die Lehre von der Colitis und Pericolitis, der Peritonitis appendicularis, sowie die Differentialdiagnostik; aber auch der ätiologische und der symptomatisch-klinische Teil zeigen überall die bessernde Hand. Den Abschnitt über pathologische Anatomie hat Prof. Benda durchgesehen. In der Therapie folgt Sonnenburg durchaus individualisierenden Tendenzen; er ist nicht bloß Chirurg, sondern zeigt sich als ein berufener Vertreter allgemeiner ärztlicher Gesichtspunkte. Im Jahre 1911 hat er von 189 während der ersten 48 Stunden eingelieferten Fällen nur 116 = 61 % operiert; 73 = 39 % wurden nicht operiert und von diesen 73 Patienten ist kein einziger gestorben. Die gleichen Erfolge glücklicher Indikationsstellung sind bis ins Jahr 1904 im einzelnen belegt; in diesen acht Jahren sind 470 Appendicitisfälle nicht operiert worden und sämtlich geheilt! In dem Buch sind die Grundsätze, von denen sich Sonnenburg bei der Auswahl zur Operation leiten läßt, in sehr eingehender Weise erörtert; dabei erfährt auch die vielberufene Rizinusbehandlung als ein Mittel besserer Differenzierung des Einzelfalls ihre richtige Stellung, sie eignet sich keineswegs für die Hauspraxis, sondern nur für die Verhältnisse ständiger klinischer Beobachtung. Daß sie hierbei Ausgezeichnetes leistet und manche anscheinend notwendige Operation verhütet, kann ich aus vielfältiger eigener Erfahrung in Moabit bestätigen. — Sonnenburgs

Werk bedarf keiner Empfehlung mehr: es erfreut sich in ärztlichen Kreisen einer großen Beliebtheit, nicht nur als ein zuverlässiger Ratgeber in einer der schwierigsten Situationen der ärztlichen Praxis, sondern als eine musterhafte, von echt wissenschaftlichem Geist getragene klinische Monographie. Man darf dies Werk getrost als ein klassisches bezeichnen.

G. Klemperer.

Urstein, Dr. M. Spätpsychosen katatoner Art. Eine klinische Studie, Band XI, 440 Seiten. Berlin-Wien 1913. Urban & Schwarzenberg. 16 M.

Urstein hat diesmal die Spätpsychosen katatoner Art, die er kurzweg als „Spätkatatonie" bezeichnet, zum Gegenstand seiner Studien gemacht und damit sicherlich die Einsicht in die Zusammenhänge der diesem Gebiete angehörenden Psychosen wiederum wesentlich gefördert. Ein Fortschritt wird, meines Erachtens, schon darin zu sehen sein, daß die Spätkatatonie als tatsächlich und nicht einmal so selten vorkommende Krankheit endgültig wird anerkannt werden müssen; begegnet man doch immer noch hie und da, auch bei Psychiatern, der Anschauung, daß die Katatonie eine ausschließliche Krankheit des jugendlichen Alters sei, daß man bei Erkrankungen jenseits des mittleren Lebensalters, mögen auch alle Erscheinungen auf den katatonen Symptomenkomplex hinweisen, dennoch mit der entsprechenden Diagnose zurückhalten müsse, und führt doch auch Kraepelin — worauf Verfasser hinweist — das Lebensalter als gewichtiges Moment gegen die Diagnose „Katatonie" gelegentlich ins Feld. Um die Spätkatatonie möglichst einwandsfrei als solche nachzuweisen, hat Urstein mit Recht alle solche Fälle unberücksichtigt gelassen, in denen die Anamnese irgendwelche Anhaltspunkte für die Annahme bot, daß schon früher psychische Veränderungen, wenn auch nur leichter und flüchtiger Art, bestanden hatten und in denen auch nur die entfernte Vermutung möglich war, daß es sich um ein Rezidiv oder Akutwerden einer Psychose — beides im Klimakterium häufige Erscheinungen — bei solchen Individuen handeln könnte, die früher einmal „zeitweise abnorm" waren. Der Nachweis, daß die Fälle von Katatonie, deren Entstehung im späteren Lebensalter hierdurch mit denkbar größter Sicherheit nachgewiesen ist, in ihrer klinischen Erscheinungsweise, in ihren Verlaufsformen, in der Vorhersage in nichts von jenem Bilde abweichen, das bei den analogen Krankheitsprozessen des Entwicklungsalters beobachtet wird, ist der Zweck der Studie, und man muß anerkennen, daß dieser Nachweis gelungen ist. Mit Recht behält Urstein den Namen „Katatonie" bei in Berücksichtigung der besonders bei der Spätkatatonie vollkommenen Widersinnigkeit der Bezeichnung „Dementia praecox". Der hebephrenen, paranoiden und manisch-depressiven Verlaufsform gliedern sich somit die klimakterischen und senilen Abarten des Leidens an. Urstein schickt Betrachtungen über den Einfluß des Klimakteriums auf die Psyche sowie über die Physiologie und Psychologie des Greisenalters zur Erläuterung der Beziehungen zwischen Lebensalter und symptomatologischer Gestaltung der Psychosen voraus. Dann folgen 40 ausführliche Krankengeschichten, deren größere Hälfte wiederum der Laehrschen Anstalt entstammt und die auch diesmal den Kern und die Grundlage der vorliegenden Studie bilden. Diese Krankengeschichten werden manchem fast zu ausführlich erscheinen, ich vermag aber dem Verfasser nur recht zu geben, wenn er hier die Ausführlichkeit als notwendig für die Erreichung jener Gründlichkeit ansieht, die es jedem Leser ermöglichen soll, aus der Lektüre die Basis für ein eigenes Urteil und eine Kontrolle der vom Verfasser gezogenen Schlußfolgerung zu gewinnen. Die zum Schlusse gegebene Darstellung der Symptomatologie, der Ursachen und des Wesens, der Diagnose und Differentialdiagnose, des Verlaufs, Ausgangs und der Prognose nimmt einen verhältnismäßig geringen Raum ein, da der Verfasser sich begreiflicherweise in den meisten Beziehungen auf seine früheren Arbeiten berufen kann.

Besonders hervorgehoben werden von ihm die präsenile und hypochondrisch-nihilistische Form der Spätkatatonie. Beide Krankheitsbilder werden in ihren Hauptzügen zusammenfassend geschildert, und ich gebe gern zu, daß mir einige Fälle der eigenen Beobachtung nach dieser Darstellung in einem andern Lichte erscheinen. Das Wesen der Spätkatatonie sieht Verfasser ebenfalls in autotoxischen Prozessen. Die pathologische Anatomie erscheint ihm — wohl mit Recht — nicht dazu berufen, das Krankheitsbild zu klären, und der organische Befund bei der Beurteilung nur eine untergeordnete Rolle zu spielen. Eine arteriosklerotische und senile Demenz erkennt Verfasser nur da an, wo deren Kardinalsymptome: Störungen der Merkfähigkeit, Gedächtnisschwäche, erschwerte und verlang-



samte Auffassung äußerer Eindrücke usw., Krankheitsbewußtsein und Erhaltenbleiben des Kerns der psychischen Persönlichkeit neben somatischen Begleiterscheinungen, vorhanden sind. Auch die Spätkatatonie kann lange Zeit hinter einer zirkulären Psychose versteckt bleiben. Das Gros der Melancholien gehört nach Urstein nach wie vor zur Katatonie und nicht zum manisch-depressiven Irresein. Die Prognose bei den Spätkatatonien ist durchschnittlich als schlecht zu bezeichnen, ob es Dauerheilungen gibt, erscheint zweifelhaft. Der Krankheitsprozeß kann in jedem Stadium stehen bleiben, exazerbieren und vorwärtsschreiten; die hypochondrisch-nihilistischen Formen verlaufen fast ausnahmslos chronisch, führen aber nicht zu höheren Graden katatonen Blödsinns.

In seinen Schlußbetrachtungen nimmt Verfasser Stellung zu Kraepelins Auffassung einzelner Krankheitsbilder, deren Zugehörigkeit zur Katatonie fraglich erscheinen könnte, und vertritt im Gegensatz zu Kraepelin den Standpunkt, wonach auch diese Gruppen der Spätkatatonie zuzuzählen sind. Er gibt zu, daß auf diese Weise das Leiden einen ungewohnten Umfang angenommen habe, hält es aber für nutzbringender aus dem Sammelbegriff die beschriebenen Unterarten abzusondern, „statt neue Krankheitsformen aufzustellen und damit Gebäude zu errichten, die sehr bald einstürzen beziehungsweise niedergerissen werden müssen". Große Erfahrung und hervorragenden Fleiß läßt auch diese neue Arbeit Ursteins überall erkennen, sie wird jedem Fachgenossen, möge er sich in einzelnen Fragen zustimmend oder ablehnend verhalten, eine Fülle von Anregungen bringen und wird, wie ich glaube, viele befriedigte Leser finden.

Boedeker (Schlachtensee-Berlin).

Obermiller. Zur Kritik der Nebenwirkungen des Salvarsans (bzw. Neosalvarsans) mit besonderer Berücksichtigung des Wasserfehlers. Straßburg 1913 bei Ludolf Beust. 36 Seiten.

Nachdem nun auf Grund zahlreicher klinischer Beobachtungen feststeht, daß sowohl dem Salvarsan wie dem Neosalvarsan Nebenwirkungen anhaften, von denen die fatalste die Todesfälle an Encephalitis haemorrhagica in zweifellos zunehmender Häufigkeit darstellen (cf. Jordan, Dermatologische Wochenschr. 1913, Nr. 20), haben die Anhänger der prinzipiellen Anwendung dieser Mittel im ganzen Verlaufe der Lues sich bemüht darzutun, daß diese Nebenwirkungen nicht den Mitteln, sondern der Methodik ihrer Anwendung anhaften. Hierbei spielt der „Wasserfehler", die Verwendung nichtsterilen Wassers eine ganz besondere Rolle. Es ist selbstverständlich, daß aseptisches Arbeiten bei der Infusion einer so sensiblen Substanz unbedingt erforderlich ist. Aber ebenso zweifellos ist, daß diese Nebenwirkungen zum größten Teile, die klinisch und anatomisch charakteristischen Salvarsantodesfälle alle, eine Arsenvergiftung darstellen, die selbst bei der relativ kleinen Dosis von 0,3 eintreten kann (cf. Wolff und Mulzer, Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 19). Selbst ein so objektiver und zuverlässiger Beurteiler wie Schmorl bekennt sich an der Hand eigner Beobachtungen dazu (cf. Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 20). In der vorliegenden Broschüre berichtet nun Obermiller auf Grund eigner Versuche und der einschlägigen Literatur über die Frage, die er gleichfalls in dem zuletzt angezogenen Sinne erledigt. Das Salvarsan hat eben, wie auch andere Arsenpräparate, neurotrope und neurotoxische Eigenschaften, wie der Referent bereits im Beginn der ganzen Aera scharf hervorgehoben hat. Der Autor sagt: „Nichtsdestoweniger hat sich die zuerst von Buschke, Finger, Mulzer verfochtene Ansicht von der Organo- und Neurotropie des Mittels durchgerungen und stetig wächst die Zahl der Vertreter dieser Richtung." Auch Schmorl hält nach obigem Bericht die Anschauung von der Neurotropie des Arsens für richtig.

Bei den zahlreichen phantastischen und zum Teil recht kritiklosen Publikationen über alle diese Fragen, durch welche bei dem praktischen Arzte eine große Verwirrung und Ziellosigkeit entstanden ist, sei die kritische Abhandlung dringend zur Aufklärung empfohlen. Buschke.

Referate.

A. Weber (Gießen) empfahl vor vier Jahren bereits intravenöse Injektionen kleiner Mengen von Menschenblut zur Behandlung schwerer **Anämien;** er berichtete damals über sieben Fälle, denen er wiederholt kleine Mengen — 5 ccm — defibrinierten Menschenblutes injiziert hatte mit demselben Erfolge, der sonst mit Arsenbehandlung oder mit großen Transfusionen erzielt war. In der Mehrzahl der Fälle wurden nach den kleinen Transfusionen keine ernsteren Reaktionserschei-

nungen bemerkt, nur in einem Falle kam es zu einem viertägigen hohen Fieber. Seither hat Weber 46 derartige Transfusionen an 18 Kranken ausgeführt und er glaubt jetzt ein Mittel gefunden zu haben, das die Reaktionserscheinungen verhütet, ohne die Wirkung der Transfusion abzuschwächen. Dieses Mittel besteht darin, daß das zur Transfusion bestimmte Blut nicht direkt nach der Entnahme und Defibrinierung erfolgt, sondern erst nach 6—24 stündigem Stehen im Eisschrank. Das Verfahren gestaltet sich so, daß einem gesunden jugendlichen Individuum mittels einer Punktionsnadel unter aseptischen Kautelen 20—30 ccm Blut aus der gestauten Kubitalvene entnommen werden; diese werden in einem sterilen trockenen Erlenmeyerkölbchen aufgefangen, durch langsames, fünf Minuten langes Schlagen mit einem sterilen Glasstab defibriniert und durch eine vierfache Lage sterilen Mulls in ein zweites trockenes steriles Kölbchen filtriert, das mit Watte verschlossen in den Eisschrank kommt. Unmittelbar vor der Transfusion wird das Blut in warmem Wasser auf Körpertemperatur erwärmt und, nachdem die inzwischen sedimentierten Erythrocyten wieder gründlich aufgeschüttelt sind, werden 5 ccm mit einer einfachen Spritze ganz langsam in die gestaute Kubitalvene injiziert. Nach 40 in solcher Weise vorgenommenen Transfusionen sah Weber nicht die geringste Reaktion, sechsmal trat eine leichte Reaktion ein. Der therapeutische Erfolg war derselbe gute, den Weber in seinen ersten Beobachtungen konstatiert hatte. F. Klemperer.

(M. med. Woch. 1913, Nr. 24).

Molineus beschreibt zwei Fälle von Ersatz der **Clavicula** durch die Spina scapulae. Es handelte sich beide Male um Tumoren der Clavicula. Bei der Operation wurde in beiden Fällen so vorgegangen, daß eine große Hautepaulette nach oben geschlagen wurde. Es folgte die Auslösung des peripheren erkrankten Teils der Clavicula zusammen mit den clavicularen Teilen des Musc. pectoralis major, deltoideus und sterno cleido mastoideus, dann Freilegung der Spina scapulae durch Abtrennen der Muskeln. Darauf wurde die Spina mit breiter Basis abgemeißelt und nach vorn verlagert. Ihr centrales Ende wurde zurechtgeschnitten und mit dem Claviculastumpf vernäht.

Durch Vernähung der Muskelstümpfe ließen sich die Gefäße gut decken und die Knochennaht unterpolstern. Die immerhin große Wundhöhle wurde drainiert.

Der Wundverlauf war beide Male ein günstiger. Im zweiten Falle konnte nach vier Wochen gute Lage festgestellt werden. Der erste, länger beobachtete Fall wurde nach vier Wochen mit passiven Bewegungen behandelt; nach acht Wochen bestand fast volle Bewegungsmöglichkeit. Nach 17 Monaten klagte der Patient noch über schneller auftretende Ermüdbarkeit; im Gebrauche des Armes war er absolut nicht mehr behindert.

Bei beiden Kranken wurden ungefähr zwei Drittel der Clavicula ersetzt.

Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir., Bd. 120, H. 1 u. 2.)

Ueber eine neue Methode zur operativen Behandlung der ischämischen **Contractur** berichtet Horwitz. Die Ansichten der Autoren über das Wesen der ischämischen Contractur gehen auseinander. Die einen sehen in ihr eine reine Muskelerkrankung, während andere für eine gleichzeitige Schädigung der Nerven eintreten; nach Horwitz's Ansicht beruhen die Störungen der ischämischen Contractur meistens auf Veränderungen der Muskeln, zu denen aber auch, oft primäre, meist aber sekundäre Schädigungen der Nerven treten können.

Die vielen Behandlungsarten, Verlängerung der Sehnen, Freilegung der Nerven, Verkürzung der Knochen, Massage, Elektrizität, Heißluft usw. haben stets nur mäßigen Erfolg erzielt.

Horwitz beschreibt nun einen Fall, bei welchem vor zwölf Jahren nach suprakondylärem Humerusbruch durch Anlegen eines engen Gipsverbandes in drei Tagen eine ischämische Contractur entstanden war. Die elektrische und medikomechanische Behandlung hatte in vier Jahren keinen Erfolg gehabt. Seit acht Jahren keine Behandlung.

Das Handgelenk war rechtwinklig flektiert, Finger krallenartig kontrahiert und fast unbeweglich. An den Nägeln trophoneurotische Störungen. Vom Langenbeckschen Resektionsschnitt aus wurden die erste Reihe der Handwurzelknochen reseziert. Ferner wurden die Sehnen der Flexoren tenotomiert bzw. verlängert. Durch diese Operation und geeignete Nachbehandlung wurde erreicht, daß die Hand in Streckstellung, die Finger fast gestreckt standen. Aktive Beweglichkeit fehlt, passive ausgiebig.

Der Patient konnte nach wenigen Monaten seinen Beruf als Buchhalter, dem er zwölf Jahre nicht hatte nachgehen können, wieder aufnehmen. Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir. Bd. 121, Heft 5—6.)

Ueber gehäuftes Auftreten von Exanthemen nach dem Gebrauch von **Copaivabalsam** berichtet Fischer. Es gibt eine große Reihe von Arzneimitteln, die auf die Haut unangenehme Nebenwirkungen ausüben. Einige Exantheme, die von solchen Mitteln hervorgerufen werden, sind für jeden Arzt ohne große Mühe zu diagnostizieren, viele andere aber sind sehr schwer zu beurteilen, Denn einerseits können fast alle Medikamente verschiedene Arten von Hauterkrankungen verursachen, anderseits treten zu diesen Hautreizungen noch öfters schwere Allgemeinerscheinungen; dazu kommt noch, daß diese Hauterkrankungen wieder sehr schnell verschwinden und daß die große Menge der Präparate, die die Industrie erzeugt, ein exaktes Erproben der einzelnen Mittel fast unmöglich macht. Je allgemeiner der Gebrauch eines solchen Mittels ist, um so bessere Einblicke kann man natürlich in die ihm eigenen Toxikodermien tun. Als das Antipyrin in Aufnahme kam, lernte man als interessantes Phänomen die fixen Antipyrinexantheme kennen, die jedesmal nach dem Gebrauch an denselben Körperstellen auftreten. Um die Wichtigkeit der Kenntnis solcher Erscheinungen zu demonstrieren, erwähnt Verfasser einen von Blaschko beobachteten Fall, wo durch Migränin ein völlig typischer Primäraffekt wie bei Syphilis hervorgerufen worden war. Wenn auch solche Beobachtungen selten sind, so empfiehlt es sich jedenfalls, bei einer in ihrer Aetiologie unklaren Dermatose an eine medikamentöse Toxikodermie zu denken. Eine ziemlich große Anzahl von solchen Exanthemen wurden in der Klinik von Blaschko nach dem Gebrauch von Copaivabalsam bei Gonorrhoikern beobachtet. Dieses Präparat war seit langer Zeit durch Sandelölpräparate verdrängt worden und seine Nebenwirkungen nur aus der Literatur bekannt. Es ruft Exantheme hervor, die zusammenfassend als Roseola balsamica bezeichnet werden. Die Fälle, die Verfasser beobachtet hat, zeigten gegenber den bekannten, von Lewin beschriebenen Formen einige Besonderheiten. Von 100 mit dem Medikament behandelten Patienten wurden neun von dem Exanthem befallen. Der Ausschlag trat meist am zweiten Tage auf und erinnerte am meisten an Scharlach. Das Gesicht blieb ganz frei von dem Ausschlag. Brust, Achsel, Rumpf und Extremitäten wurden am meisten befallen. Es bildeten sich kleine rote Stippchen in zirzinärer Anordnung, und um diese herum entstanden Erythemflecke, die an vielen Stellen von einer anämischen Zone umgeben waren. An Stellen, wo ein äußerer Druck einwirkte, zeigten sich außerdem kleine Petechien, die als bräunliche Flecken fortbestanden. Verfasser deutet das Auftreten von solchen Blutextravasaten dahin, daß unter der Wirkung des Oels entweder die Gefäßwände geschädigt werden oder eine Hämolyse eintreten kann. Auf Grund dieser Erfahrungen ist Verfasser gegen eine weitere Anwendung des Copaivabalsams. Der Urin war in allen Fällen frei von Eiweiß und Blut. Die schwersten Erscheinungen, die Verfasser beobachtet hat, traten bei einem Patienten am fünften Tage auf; er bekam Schüttelfrost, hatte einen kleinen Puls, die Ober- und Unterschenkel waren bläulich und die Finger erinnerten lebhaft an leichtere Fälle von Raynaudscher Krankheit. Erst nach einigen Tagen verloren sich diese Erscheinungen wieder. Nach alledem rät Verfasser das Sandelöl dem Copaivabalsam vorzuziehen; am besten vertragen wurden ganz allgemein Santyl und Gonosan.

Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 1913, Nr. 18.)

Das lipoide Arsenpräparat **Elarson**[1]) wurde von Reinhardt im Hamburger allgemeinen Krankenhaus (Prof. Brauer) in bezug auf seine Verträglichkeit, Freisein von unangenehmen Nebenwirkungen und gute Arsenwirkung nachgeprüft. Die Verträglichkeit wurde als eine sehr gute befunden, indem 2×1 Tablette pro die, täglich um eine Tablette steigend bis 2×10 Tabletten und ebenso wieder zurück — das sind in 19 Tagen 200 Tabletten = 0,1 g As — ohne jede Nebenerscheinung von seiten des Magens oder Darms vertragen wurden. Erst bei 2×15 Tabletten pro die kam es bei einzelnen Personen zu vermehrten Stuhlentleerungen. Auch Nierenreizungen wurden ebensowenig wie Augenstörungen beobachtet. Die Behandlung anämischer Zustände mit Elarson ergab günstige Resultate; es stiegen Hämoglobingehalt und Erythrozytenzahl in sehr deutlicher Weise nach Elarson bei Anämien von Phthisikern, sowie bei posttyphöser Anämie. Besonders hervorgehoben wird das Schwinden der nervösen Beschwerden bei Chlorose, auch des Erbrechens, zugleich mit der Besserung des Blutbildes, sowie der besonders günstige Erfolg der Elarsontherapie in einem Fall schwerer Anämie, in welchem in zwei Touren bis 2×15 Elarsontabletten = 0,45 g As in 60 Tagen dargereicht wurden. In diesem letzteren schweren Fall stieg die

[1]) Vgl. das Januarheft dieser Zeitschrift.

Hämoglobinzahl von 30 auf 60%, die Zahl der roten Blutkörperchen von 3,2 von 5,2 Millionen. Verf. bezeichnet danach das Elarson als ein neues Arsenpräparat, welches bei Freisein von unangenehmen Nebenwirkungen eine gute und reine Arsenwirkung aufweist. Referent möchte dem hinzufügen, daß die von Reinhardt gewählten hohen Dosen bis zu 30 Tabletten täglich wohl nur für sehr schwere Fälle von Anämie nötig sein dürften; in den meisten Fällen erreicht man mit 3—5×2 Tabletten pro die eine sehr gute Wirkung bei Anämien und Schwächezuständen. G. Klemperer.

(Jahrb. Hamb. Staatskrankenanst.)

Ueber klinische Erfahrungen mit einem neuen antisyphilitischen Mittel, dem **Embarin,** berichtet Sowade. Unter diesem Namen kommt die 3% Quecksilber enthaltende Lösung des merkurisalicylsulfonsauren Natriums mit ½% Akoinzusatz in Ampullen von je 1,3 ccm auf den Markt. Im Tierexperiment wirkt das Embarin weniger giftig als andere lösliche Hg-Verbindungen (v. Hayek). Am Menschen wird es intraglutäal ober besser noch in der Lumbalgegend in die tiefe Subcutis injiziert. Nach erfolgter Einspritzung soll die Haut um die Kanüle fest zusammengepreßt und die Nadel rasch herausgezogen werden, damit nichts in die Haut gerät und daselbst schmerzhafte Infiltrationen, eventuell sogar Stichkanalnekrose hervorruft. In dieser Weise ausgeführt, werden die Injektionen fast immer reaktionslos vertragen, nur in die Region zwischen den Schulterblättern gemacht, verursachen sie auch dann beim Liegen Schmerzen. Zu einer Kur benötigt man 15 bis 20 Einspritzungen, wobei die ersten 6 bis 8 täglich, der Rest einen um den andern Tag zu verabreichen ist.

Verfasser hat das Embarin sowohl allein als auch in der Mehrzahl der Fälle in Kombination mit Salvarsan angewendet. Es wurde sowohl manifeste wie latente Lues behandelt, und zwar von ersterer frische Affektionen, sowie solche des sekundären und tertiären Stadiums. Unter dem Krankenmaterial befanden sich auch Fälle, die einer ausgiebigen Behandlung mit Salvarsan und Quecksilber getrotzt hatten. Bei diesen Patienten konnten dann durch Embarin noch mehr oder minder große Fortschritte erzielt werden. Ueberhaupt hat sich dem Verfasser das Embarin als ein gut wirksames Antisyphiliticum erwiesen, dessen Hauptvorzug darin zu erblicken ist, daß sich vermittels seiner eine ausgiebige Hg-Kur in der kurzen Zeit von drei bis vier Wochen durchführen läßt. Allerdings wurde Verfasser einige Male (in 7% der Fälle) durch Nebenerscheinungen heftigerer Art gezwungen, die Kur abzubrechen. Diese Nebenerscheinungen bestanden in Schüttelfrost (Temperaturen bis über 40°), Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Schlechtwerden des Pulses, sowie scarlatiniformen oder urticariaartigen Exanthemen und traten bald früher, bald später im Anschluß an eine der späteren Injektionen für längere oder kürzere auf. Wurde nach mehrtägiger Pause die Wiederaufnahme der Embarinbehandlung versucht, so stellten sie sich im selben Maße wieder ein. Im Gegensatze hierzu brauchte wegen geringerer Störungen, die in 17% der Fälle als Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens mit Temperaturerhöhung bis zirka 38° auftraten, die Kur nicht aufgegeben zu werden, da diese Kranken die Einspritzungen nach einigen Tagen wieder gut vertrugen. Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 1913, Nr. 20.)

Bei der Operation des **Genu valgum** Erwachsener gilt die Osteotomie am Femur nach Mac Ewen ziemlich allgemein als die Normalmethode, und zwar auf Grund anatomischer Untersuchungen von Mikulicz. Aber neben geraden Beinen erhält man, auch bei den verschiedenen Modifikationen der Methode, auch solche mit mehr weniger bedeutenden Deviationen nach der Operation. Dazu kommt noch, daß die Technik der Operation und die Nachbehandlung mancherlei Schwierigkeiten bieten. Deswegen hat Angerer die Methode aufgegeben und seit 1902, im ganzen 57 mal, die Keilosteotomie der Tibia ausgeführt. Sie ist technisch einfacher, die Nachbehandlung leichter, und sie gibt mindestens ebenso gute, wenn nicht bessere Resultate als die Femurosteotomie. Das Genu valgum ist durchaus nicht immer durch eine seitliche Abknickung der Femurdiaphyse allein bedingt, wie Mac Ewen für 90% aller X-Beine annimmt. Im Gegenteil zeigt das Röntgenbild, daß in vielen Fällen auch die Tibia wesentlich an der Verkrümmung mitbeteiligt ist. Eine Durchmeißelung der Fibula wurde niemals nötig, wie es die Gegner der Methode behaupten. Sie gab für die Heilungsperiode der Tibiawunde eine gute Schiene ab. Eine Peroneusparese wurde zweimal beobachtet, doch schwand sie bald wieder, ohne Störungen zu hinterlassen. Sie kommt aber auch bei der Femurosteotomie vor. Die Heilungsdauer ist bei beiden Methoden ziemlich gleich. Zweifellos ist in manchen Fällen die Femurosteotomie ausschließlich angezeigt, doch sind diese Fälle viel seltener, als man ge-

wöhnlich glaubt. Das Röntgenbild kann hierfür in dem stark schrägen Verlauf der Gelenklinie von oben außen nach unten innen einen Anhalt bieten. Die genaue klinische Untersuchung und auch das Röntgenbild lassen erkennen, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch die Tibia an der Deformität beteiligt ist.

Klink.

(v. Bruns B. z. Chir. 1913, Bd. 83, Heft 3.)

Bei der großen Bedeutung der **Lokal- und Nervenleitungsanästhesie** für den praktischen Arzt sind die Mitteilungen Meyers aus der Voelckerschen Poliklinik sehr lesenswert. 1. Die fragmentierte Lokalanästhesie zur Orientierung über die Lage großer Nervenstämme bei atypischen Verhältnissen. Diese kommt zur Anwendung, um bei Operationen z. B. in ödematösem und hämorrhagischem Gewebe den Nervenstamm leichter aufzufinden und vor Verletzung zu bewahren. Man schickt der Operation eine Oberflächenanästhesierung voraus und kann nun durch Druck auf den freiliegenden Nerv und die dadurch verursachte Parästhesie dessen Lage genau bestimmen. Ist es nötig, so kann man durch Injektion um oder in den Nerven am centralen Wundwinkel diesen selbst und durch erneutes Injizieren die tiefen Schichten unempfindlich machen. Allerdings werden die größeren Nerven durch eine Anästhesierung durch alle Schichten auch nicht ganz unempfindlich, aber sie spüren leichten Druck und Zerren nicht, sodaß also eine Verletzung doch gut möglich wird. — Sehr empfehlenswert ist dieses Verfahren auch bei dem Suchen nach tiefsitzenden Fremdkörpern, insbesondere spitzen Gegenständen. Hier soll man, entgegen der Braunschen Empfehlung, auch erst Haut und subfasciale Schichten anästhesieren. Der fühlende Finger sucht dann durch Druck festzustellen, wo es den Kranken sticht. So infiltriert man immer tiefer, bis man an dem Fremdkörper ist, der dann, wenn nötig, nach nochmaligem Einspritzen entfernt wird. Bei oberflächlichen, vom Kranken selbst deutlich zu lokalisierende Fremdkörper, ist die primäre Infiltration der tieferen Schichten zu empfehlen. Oft werden hierdurch allein schon bei frischen Verletzungen, auch mit längerem, natürlich noch offenem Wundkanal, wo die Extraktion ohne Anästheticum nicht gelingt oder nicht ertragen wird, Fremdkörper, z. B. Glassplitter, infolge der Drucksteigerung im Gewebe durch die Einspritzung herausgetrieben, sodaß eine weitere Operation nicht nötig wird. — 2. Lokalanästhesie in entzündetem Gewebe. Entzündung wird meist als Gegenanzeige gegen die Lokalanästhesie betrachtet. Doch waren die Erfahrungen Voelckers bei Phlegmonen, Karbunkeln usw. recht gute; die Heilung schien dadurch sogar begünstigt zu werden. Immerhin ist die Injektion doch so schmerzhaft, daß Voelcker bei diesen Operationen den Chloräthylrausch vorzieht. — 3. Lokalanästhesie bei Einrichtung von Frakturen. Hier ist die Lokalanästhesie der Nervenleitungsanästhesie vorzuziehen und leistet bei der ambulatorischen Behandlung von Frakturen, deren Reposition tiefe Narkose erfordert hätte, wertvolle Dienste. Nach Abreiben der Haut mit Benzin und Jodtinkturanstrich tastet man, immer spritzend, mit einer langen Nadel die Frakturlinien ab und injiziert in diese resp. an und um die Fragmente. Zur Anästhesierung einer Radiusbruchstelle genügen etwa 10—20 ccm 1%igen Novocainlösung. Diese höchst einfache Methode verdiente allgemeiner bekannt zu werden. — 4. Lokalanästhesie in die Gelenke zur Stellung von Diagnosen, zu Operationen und orthopädischer Behandlung. Sie wird ebenfalls zu wenig ausgeführt. Besonders zur Einrichtung von Luxationen ist die Methode sehr zu empfehlen; es ist überraschend, wie einige Minuten nach der Injektion die Fixation eines luxierten Gelenkes schwindet und die Muskeln erschlaffen, besser als in tiefster Narkose. Die Injektion um die Gelenkkapsel in die Muskelansätze ist nicht nötig, die Gelenkinnenflächenanästhesie genügt völlig. Auch für die Diagnosenstellung, z. B. Feststellung abgesprengter Knochenstücke, ist die Methode sehr brauchbar. Auch bei der orthopädischen Behandlung, insbesondere bei passiven Bewegungen von chronischen Arthritiden im Knie-, Ellbogen- oder Handgelenk, besonders zur Mobilisation von gonorrhoischen Arthritiden, kann man durch die einfache Injektion in das Gelenk die Schmerzen bei der Bewegung ganz aufheben. Die Menge der Injektionsflüssigkeit richtet sich nach der Größe des Gelenks und je nachdem man größere Gelenkergüsse oder Verwachsungen, die die Ausbreitung im Gelenk behindern, zu erwarten hat. Bei Gelenkfrakturen an Hand oder Ellbogen genügen etwa 5—15 ccm 1—2%iger Novocainlösung. — 5. Nervenleitungsanästhesie. Sie nimmt jetzt das meiste Interesse in Anspruch, besonders die Anästhesierung ganzer Nervenplexus, Der Plexus brachialis wird besser oberhalb der Clavicula als von der Achselhöhle aus anästhesiert, weil dann die ganze



Schulter in den Bereich der Anästhesie fällt. Es genügen hierzu 20 ccm 2 %iger oder 30 ccm 1%iger Novocainlösung mit Adrenalin. Allerdings müssen für Operationen an der Schulter noch einige quere subkutane Infiltrationen hinzugefügt werden. Für die größeren Operationen an der Hand bzw. dem unteren Abschnitt des Unterarms eignet sich weniger die Plexusanästhesie, da erfahrungsgemäß bei dieser die Anästhesie der Finger und Handfläche mitunter nicht vollständig ist. In solchen Fällen ist die perkutane Nervenanästhesie in der Ellbogenbeuge eine leicht ausführbare Methode analog der Anästhesierung des Unterschenkels in der Kniekehle. Für jeden Nerv genügen etwa 5 ccm 2 %iger Novocainlösung mit Adrenalin. Der N. ulnaris ist leicht am Epicondylus medialis zu treffen. Der N. medianus liegt etwas medial von der deutlich pulsierenden A. brachialis und löst bei dem Versuch, ihn auf den Humerus zu rollen, deutliche Sensationen aus. Der N. radialis ist ebenfalls leicht in der Ellbogenbeuge medial vom angespannten Brachiaradialis (Supinator long.) zu treffen. Man sticht in den Sulcus, den man durch Anspannen des genannten Muskels gut darstellen kann, ein, und sucht den Nerven durch Stechen in verschiedenen Richtungen zu treffen. Der Kranke gibt genau an, wann der Nerv getroffen ist. Ein größeres Gefäß liegt an dieser Stelle nicht. Der Unterarm wird gewöhnlich vom Ellbogen abwärts völlig anästhetisch, weil auch die Hautnerven des Unterarms, die noch oberhalb der zu anästhesierenden Stellen in der Ellenbeuge von den großen Nervenstämmen sich abzweigen, mit Ausnahme des N. cutan. antibrach. dorsal. (aus dem N. radialis) von der Injektion betroffen werden. Der N. cutan. antibrach. later. (aus dem N. musculo-cutaneus), der unter der Bicepssehne hervortritt, ist leicht in dem Sulcus zu treffen, in dem man den N. radialis anästhesiert; man spritzt beim Herausziehen der Nadel etwas Flüssigkeit unter die Haut und wendet die Nadel unter Umständen noch etwas medianwärts hierbei. Der N. cutan. antibrach. medial. (aus dem N. medianus), der sich im Sulcus bicipitalis des Oberarms bereits abzweigt, wird zum größten Teil schon bei der Injektion des Medianus getroffen. Den N. cutan. antibrach. dors. (aus dem N. radial.) wird man durch eine linienförmige Infiltration zwischen Olecranon und Epicondylus lateralis leicht treffen können. — Nervenleitungsanästhesie auf der Volarseite des Handgelenks. Fällt die Operation nur in das Gebiet der volaren Hand, in das Gebiet des N. medianus oder ulnaris, es genügt die perkutane Injektion in den etwas lateral von der Mitte volar auf dem Handgelenk liegenden N. medianus oder in den lateral von der A. ulnaris aufzusuchenden N. ulnaris. Gerade im Handteller ist wegen der festen Verbindung der Haut mit dem subcutanen Gewebe eine Lokalinjektion schmerzhaft und schwer durchführbar. Die Nervenleitungsanästhesie am Handgelenk mit 2 ccm 1 %iger Novocainlösung in resp. um den Nerven gelingt stets, wenn man erst injiziert, sobald Parästhesien anzeigen, daß man den Nerven getroffen hat. Das Gebiet des N. radialis ist dicht oberhalb der Hand durch Nervenleitungsanästhesie nicht gut zu unterbrechen, weil dort der Nerv schon zu sehr verästelt ist. Klink.

(v. Bruns B. z. Chir. 1913, Bd. 83, Heft 3.)

In einem Aufsatze über die Prognose und Therapie der **Meningitis** weist V. Reichmann (Jena) darauf hin, daß der Nachweis von Bakterien im Liquor cerebrospinalis allein, wenn sonst keine Veränderungen desselben vorliegen, nicht ausreicht, die Diagnose einer Meningitis zu begründen. So fanden sich bei einer Sepsis, die hämolytische Staphylokokken in größter Menge in den Blutagarplatten ergab, auch Staphylokokken im Lumbalpunktat, das im übrigen normalen Druck, eine unbedeutende Zellvermehrung und eine fragliche Opalescenz bei Anstellung der Nonneschen Phase I gezeigt hatte, also nur geringe Veränderungen, wie sie bei fieberhaften Erkrankungen nicht ungewöhnlich sind; die Patientin, welche über Kopfschmerzen klagte, sonst aber keine meningitischen Erscheinungen zeigte, kam zur Heilung.

Auf der andern Seite kann an einer Meningitis bei fehlenden Bakterien wohl kaum ein Zweifel bestehen, wenn hochgradige Pleocytose, mehr oder weniger starke Eiweißvermehrung und hoher Druck des Liquors vorhanden sind. Diese letzteren Formen, die als sterile, aseptische bezeichnet werden, sind die prognostisch günstigen. Sie sind von den echten serösen Meningitiden unterschieden durch die trübe bis eitrige Beschaffenheit des Liquors. Nach Reichmanns Erfahrungen darf mit einem gutartigen Ausgang immer noch gerechnet werden, solange die Leukocytenzahl 500 nicht übersteigt.

Bei den bakteriellen Meningitiden ist die Prognose günstig, wenn die Meningitis sich im Anschluß an eitrige Prozesse der Schädelkapsel entwickelt und wenn es ge-



lingt, die Quelle der Eiterung zu beseitigen. Alle übrigen bakteriellen Meningitiden verlaufen fast gesetzmäßig zum Tode.

Ganz besonders infaust sind die Aussichten der tuberkulösen Meningitis, bei welcher in verschiedener Hinsicht die Verhältnisse meist von vornherein viel schwerer liegen als bei andern Formen. Zweifellos aber kann auch die tuberkulöse Meningitis in sehr seltenen Fällen ausheilen und es scheint sogar, als ob die Zahl der geheilten Fälle in den letzten Jahren größer würde.

Bei diesen Heilungen der tuberkulösen Meningitis wird fast allgemein der **Lumbalpunktion** das Hauptverdienst an dem günstigen Ausgange zugeschrieben. Reichmann ist der Meinung, daß die Punktion allein nicht den günstigen Ausgang hervorgerufen haben kann, sonst müßte derselbe häufiger vorkommen. Auch hat Reichmann durch die von andern Autoren angeratenen energischen Liquorentziehungen, bei denen er innerhalb zwei bis drei Wochen 200—500 ccm abließ, und auch dadurch, daß er vom Lumbalteil aus Rückgrat- und Schädelhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung durchspülte — letzteres allerdings nur dann, wenn der Liquor dicke, eitrige Flocken enthielt — keineswegs bessere Resultate erzielt. Wenn der Lumbalpunktion somit auch nicht allein das Verdienst der Heilung zukommt, so ist sie doch von größtem Wert und Reichmann unterließ sie in keinem seiner Fälle von Meningitis, da es fast kein Symptom dieser Krankheit gibt, das durch sie nicht günstig beeinflußt wird. Die Besserung ist zwar stets nur eine vorübergehende, aber sie ermöglicht doch während dieser Zeit eine bessere Ernährung des Kranken und fördert so indirekt die Heilung. Punktiert werden soll in allen Fällen, wo Benommenheit besteht, und zwar so oft, als man durch die Punktion noch eine günstige Wirkung, insbesondere auf das Sensorium wahrnehmen kann. In den ersten Tagen ist es gewöhnlich nötig, täglich zu punktieren. Von mehr als einer Punktion am Tage sah Reichmann nur selten Nutzen. Weniger maßgebend für die Wiederholung der Punktion sind die Veränderungen des Liquors selbst, insbesondere was den Druck anlangt, der sich gerade bei Kindern noch lange auf pathologischer Höhe halten kann, wenn schon längst alle klinischen Erscheinungen verschwunden sind. Die Menge des bei einer Punktion abzulassenden Liquors soll nicht zu groß sein. Nach Entleerung von 32 und 40 ccm in zwei Fällen sah Reichmann Verstärkung der vorher vorhandenen Kopfschmerzen. Er geht neuerdings bei der Punktion nicht einmal bis zu dem normalen Druck von 120 mm Wasser herunter, da er glaubt, daß ein gewisser Ueberdruck durch Erzeugung von Stauung sogar nützlich sein kann. Deshalb empfiehlt Reichmann auch das Anlegen einer Staubinde sowohl zu prophylaktischen Zwecken, wo eine Meningitis zu befürchten steht — also bei allen Eiterungen des knöchernen Schädels — als auch zu therapeutischen Zwecken. Insbesondere bei tuberkulöser Meningitis glaubt er von der Stauung einen günstigen Einfluß auf das Leiden beobachtet zu haben. Wiederholt sah er unter derselben eine länger anhaltende Besserung auf die Lumbalpunktion folgen, als ohne sie. Er rät, die einmal unter Kontrolle des Liquordrucks angelegte Staubinde — wobei sich der Druck nur um zirka 30—40 mm Wasser erhöhen darf — während der ganzen Krankheit liegen zu lassen; nach Abnehmen der Binde auf der Höhe der Erkrankung sah er wiederholt plötzliches Fieber auftreten.

Reichmann berichtet gemeinsam mit Rauch ausführlich über zwei geheilte Fälle von Meningitis tuberculosa; in der Literatur findet er 18 geheilte Fälle, von denen einige sogar durch spätere Sektion sichergestellt sind. F. Klemperer.

(M. med. Woch. 1913, Nr. 25 u. 26).

Seit Penzoldt darauf hingewiesen hat, daß normal temperierte Tuberkulöse schon bei mäßiger körperlicher Bewegung einen starken Aufstieg der **Rectaltemperatur** zeigen, wird dem „Penzoldtschen Phänomen“, der Temperatursteigerung nach einstündigem „Probespaziergang“, eine gewisse Bedeutung für die Frühdiagnose der Tuberkulose zugeschrieben: Steigerungen der Rectaltemperatur auf 38° und mehr, sowie einen halben Grad überschreitende Differenzen zwischen Achselhöhlen- und Mastdarmtemperatur gelten als verdächtig. Neuere Untersuchungen von Stäubli (Basel) „über vergleichende Temperaturmessungen und deren klinische Bedeutung“, sowie Untersuchungen von A. Weinert an der Krehlschen Klinik „über rectale Temperatursteigerungen“ zeigen, mit welcher Vorsicht derartige Temperatursteigerungen diagnostisch zu verwerten sind.

Stäubli stellte durch vergleichende Messungen fest, daß die Voraussetzung nicht zutreffend ist, daß zwischen Mund-, Achselhöhlen- und Rectaltemperatur ziem-



lich konstante Differenzen bestehen (nämlich 0,2—0,3 bzw. 0,5°), daß vielmehr das gegenseitige Verhalten der Temperatur an den erwähnten Körperstellen ein individuell außerordentlich verschiedenes ist. Er fand weiter, daß auch beim Gesunden nach dem Gehen die Rectaltemperatur beträchtlich und ganz oder vorwiegend einseitig ansteigt, ja daß sogar gleichzeitig die Axillartemperatur etwas sinken kann. Schon bei relativ mäßiger körperlicher Bewegung kann die Rectaltemperatur auf 38 und 38,1 ansteigen; sie fällt dann meist innerhalb 20—30 Minuten wieder annähernd auf die Norm ab. Stäubli zieht hieraus den Schluß, „daß wir, falls wir nicht direkt das Verhalten der Rectaltemperatur nach Bewegung prüfen wollen, Rectalmessungen nie anders vornehmen sollen, als nach einhalb- bis einstündiger absoluter Ruhe des zu Untersuchenden". Die normale Erhöhung der Rectaltemperatur bei Bewegung ist im wesentlichen auf die vermehrte Wärmebildung im tätigen Muskel und die daraus resultierende höhere Temperierung des zurückfließenden venösen Blutes zu beziehen. Bei Tuberkulösen nun findet sich im allgemeinen eine Neigung zu höherer Bewegungstemperatur und auch die rectale Bewegungstemperatur zeigt oft eine stärkere, die Norm überschreitende Labilität. Eine solche konstatierte Stäubli aber auch bei zahlreichen Personen, welche klinisch sicher keine Tuberkulose hatten, u. a. bei Asthmatikern, bei Neuropathen, bei Fetten, Anämischen und namentlich in der Rekonvaleszenz nach langdauerndem Krankenlager; Moro sah dasselbe bei allen Kindern mit orthotischer Albuminurie. Um zu einer klinisch richtigen Bewertung der Rectaltemperatur nach Körperbewegung zu gelangen, ist es deshalb nötig, vergleichende Temperaturmessungen in Mund- oder Achselhöhle vorzunehmen. Diese erst geben darüber Aufschluß, ob es sich bei der Steigerung der Rectaltemperatur um eine rein lokal erhöhte Temperatur oder um eine allgemeine (wohl meist fieberhafte) Erhöhung der Bluttemperatur handelt. Stäubli kommt zu dem Schluß: „Ist die rectale Hyperthermie nach einstündigem, mäßig raschem Gehen begleitet von einem Ansteigen der Achselhöhlentemperatur auf 37,1 bis 37,2 und darüber, so haben wir es mit allgemein erhöhter, oft sicher „subfebriler" Gehtemperatur zu tun. Bei Fehlen anderer Krankheitssymptome erscheint in solchen Fällen der Verdacht auf versteckte Tuberkulose begründet." Dabei darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß, ganz abgesehen von nervösen Hyperthermien, die Temperatur gesunder Individuen innerhalb viel weiterer Grenzen schwankt, als vielfach angenommen wird, und daß es unzweifelhaft Menschen gibt, deren normale Achselhöhlentemperatur etwas über 37° geht. Noch größere Zurückhaltung in der diagnostischen Verwertung ist geboten, wenn eine abnorm starke Labilität der Rectaltemperatur bei Bewegung ohne ein gleichzeitiges Ansteigen der Mund- oder Axillartemperatur über die Norm beobachtet wird. Auch in solchen Fällen spielt nicht selten die Tuberkulose eine ursächliche Rolle, aber einzig auf Grund der hohen Rectaltemperatur und ohne Bestehen anderer wichtiger Anhaltspunkte ist es nicht erlaubt, auch nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen.

Weinerts Untersuchungen bestätigen in vollem Umfange die von Stäubli gezogenen Schlüsse. Auch Weinert konstatiert bei Muskeltätigkeit die größte Erwärmung in dem am meisten angestrengten Körperteile; in anderen zur Arbeit nicht herangezogenen Körperabschnitten braucht dabei keinerlei Temperatursteigerung stattzufinden. So tritt beim Gehen eine größere Erhöhung im unteren Körperabschnitt und somit auch im Rectum auf, während die Temperatursteigerung in der Achselhöhle nur gering ist, ja gänzlich ausbleiben kann. „Aus diesem Grunde", schließt er, „darf der Rectumtemperatur allein beim sich bewegenden oder nicht völlig ruhenden Menschen keine allzu große Bedeutung zugesprochen werden. Diese rectalen Temperatursteigerungen treten auch bei völlig gesunden Individuen auf, man ist keineswegs berechtigt, von „Fieber" zu reden".

F. Klemperer.

(M. med. Woch. 1913, Nr. 19, 20 u. 28).

Die bisherigen Erfahrungen über die Wirkung der **Röntgenstrahlen** bei chirurgischer **Tuberkulose** hat Neu zusammengestellt. An erster Stelle werden die tuberkulösen Lymphome besprochen. Sie werden in allen Stadien, auch wenn sie vereitert und verkäst oder ulceriert sind, günstig durch die Röntgentherapie beeinflußt. Wenn sich auch die günstigste Wirkung auf das Anfangsstadium, die Drüsenschwellung erstreckt, so sind doch auch bei den übrigen Formen die kosmetischen Resultate bessere als bei der chirurgischen Behandlung. Alle Autoren stimmen hierin miteinander überein. Ebenso wird von allen das seltene Rezidivieren nach der Röntgenbehandlung hervorgehoben und betont, daß es bei



etwaigem Auftreten schnell wieder durch erneute Bestrahlung beherrscht werden könnte. Der Einfluß der Röntgenstrahlen wird der narbigen Schrumpfung des Granulationsgewebes und einem erhöhten fermentativen und autolytischen Prozeß im Gewebe zugeschrieben.

In Angriff sind ferner alle Arten von Knochen- und Gelenktuberkulosen mit der Röntgentherapie genommen, und zwar meistens mit Erfolg. Einige Autoren glauben nur oberflächliche kleine Knochen mit Bestrahlung behandeln zu sollen, größere aber oder Erkrankungen, bei welchen die Synovitis beteiligt ist, oder wo Eiter- und Knochentrümmerretention stattfindet, ausschließen zu müssen; bei andern wieder haben diese Umstände keine einschränkende Rolle gespielt.

Die Technik ist beispielsweise nach Iselin folgende: In kurzer Zeit nacheinander drei- bis viermal, jedesmal von einer andern Seite, eine volle Dosis. Wiederholung der Bestrahlung frühestens nach drei bis vier Wochen, da Hautschäden nach zwei bis drei Wochen auftreten. Es genügen im Durchschnitt fünf bis sechs Bestrahlungen.

Die Kehlkopftuberkulose hat zuerst Wilms, dann andere Autoren erfolgreich mit Röntgenstrahlen behandelt. Auch die Peritonealtuberkulose und ebenso die Genital- und Nierentuberkulose wurden durch Radiotheraphie gebessert.

Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir. Bd. 121, Heft 3 und 4.)

M. Fuchs (Liegnitz) empfiehlt zur Behandlung gastrischer Krisen bei **Tabes** Lumbalinjektion mit Novocain-Suprarenin. Bei einer Patientin, die Monate hindurch ohne Unterbrechung unter gastrischen Krisen gelitten hatte und bei der die verschiedensten Behandlungsmethoden ohne den geringsten Erfolg gewesen waren, erzielte er durch zwei Injektionen innerhalb weniger Tage eine seit fünf Monaten anhaltende Schmerzfreiheit. F. K.

(M. med. Woch. 1913, Nr. 24).

Was der Nicht-Röntgenarzt über das **X-Erythem** wissen soll, setzt Becker auseinander. Die Röntgentherapie kommt heutzutage für so viele und verschiedenartige Affektionen in Betracht, daß der Praktiker mit ihren Grundzügen vertraut sein muß. Auch zur Beurteilung eventueller Schädigungen nach Röntgenbestrahlung wird er sowohl vom Publikum als auch an Gerichtsstelle öfters herangezogen. Eine nähere Kenntnis des Röntgenerythems, seines Verlaufs und einiger anderer besonderer Verhältnisse erscheint deshalb auch für Aerzte, die nicht Röntgenologen von Fach sind, sehr erwünscht.

Als Maßeinheit für die verabreichte Röntgenlichtmenge ist allgemein die sogenannte Erythemdosis (ED) gebräuchlich; es ist diejenige Lichtmenge, welche gerade einen (nach einiger Zeit sich wieder ausgleichenden) Haarausfall, aber noch kein Erythem erzeugt. Die ED wird eingeteilt: nach Kienböck in 10x, nach Holzknecht in 5 H, nach Schwarz in 3 Kalom. Die gegebene Charakterisierung der ED stimmt nur für Strahlen mittlerer Penetrationsfähigkeit (Strahlung mittelweicher und mittelharter Röhren). Mit weichen Röhren erreicht man die Erythemgrenze schon bei 8—5x, mit ganz weichen auch noch eher, hingegen mit harten erst bei 15—20x und durch überharte (durch entsprechende Filtrierung ausgesonderte) Strahlen gar erst bei ca. 30x.

Das X-Erythem tritt erst nach einer Latenzzeit, nie also im unmittelbaren Anschluß an die Bestrahlung auf. Es ist um so stärker und von um so ungünstigerem Verlauf, je erheblicher die Erythemgrenze überschritten worden ist. Man unterscheidet nach Holzknecht vier Intensitätsgrade, die nach Latenzzeit, Anstieg, Dauer und Grad des Höhestadiums, Abklingungszeit und bleibenden Veränderungen wohl charakterisiert sind. Hierbei gilt das Gesetz, daß sich Latenz und Dauer des Anstiegs zum Höhestadium (Akme) umgekehrt, die Abklingungszeit hingegen direkt proportional zur Schwere der Verbrennung verhält. Die Reaktion ersten Grades hat eine Latenzzeit von ungefähr drei Wochen. Sie äußerst sich durch Haarausfall, Abschuppung und leichtes Wärmegefühl im Bereich der betroffenen Hauptpartien. In 1—3 Wochen sind alle Erscheinungen bis auf eine etwas länger persistierende Pigmentation der Haut zurückgegangen. Die Reaktion zweiten Grades tritt nach vierzehntägiger Latenz auf, und zwar in Gestalt von Hyperämie, Erythem, Schwellung, Infiltration und Haarausfall, in subjektiver Hinsicht begleitet von Hitzegefühl, Jucken und Stechen. In 3—6 Wochen heilt sie völlig ab; Bräunung und leichte Abschilferung pflegen länger zu bestehen, und im Verlaufe der Zeit können sich in dem erkrankt gewesenen Hautgebiet Teleangiektasien ausbilden. Die Reaktion dritten Grades hat eine Latenzzeit von nur einer Woche. Beschwerden und objektive Merkmale des zweiten Grades sind in erhöhtem Masse zugegen: das Erythem hat bläulichen Ton, es bilden sich Bläschen und

Exkoriationen. Nach 6—12 Wochen pflegt Heilung einzutreten, doch sind in dem geschädigten Bezirk die Haarpapillen und ein Teil der Schweiß- und Talgdrüsen endgültig zu Verlust gegangen. Solche abgeheilte Stellen zeigen fleckige Verfärbungen, Trockenheit der Haut und dauernde Alopezie, später auch Hautatrophie und Teleangiektasien. Noch nach Monaten (bis zu 1, ja 2 Jahren) kann es zu Entzündungsnachschüben kommen. In eventuellen nachgebliebenen Narben können sich Nekrosen ausbilden. Die Reaktion vierten Grades setzt nach 2—8 Tagen ein. Schmerzen und Intensität der Veränderungen übertreffen noch den dritten Grad, auch können größere Hautabschnitte direkt nekrotisch zerstört werden. Die Verlaufsdauer ist wechselnd, jedenfalls sehr lange, Abheilung nur mit Ausbildung einer dauernden Alopezie, atrophischer Hautveränderungen, Teleangiektasien und strahliger Narben möglich, welch' letztere schwerste Deformationen im Gefolge haben können.

Von diesem eigentlichen Röntgenerythem (sekundärem Erythem nach Brauer) ist das sogenannte Früherythem oder primäre Erythem grundverschieden. Die Frühreaktion tritt eine halbe bis mehrere Stunden nach der Röntgenisierung in Gestalt einer mäßig brennenden und schmerzenden Rötung im Bereich der bestrahlten Hautpartie, nur ganz selten auch in ihrer Umgebung, in die Erscheinung. Dieses Erythem, welches zuweilen auch ins Bläuliche hinüberspielen kann, ist meist im Verlaufe der nächsten 24 Stunden wieder verschwunden, kann aber auch bis zu zirka 10 Tagen persistieren und sogar in eine monatelang sichtbar bleibende, leichte Hautpigmentation ausgehen. Auf der gleichen Stufe wie dieses Früherythem scheinen Erscheinungen zu stehen, die gleichfalls im direkten Anschluß an die Bestrahlungen auftreten können: Abgeschlagenheit, Fieber, Muskelschmerzen, Beschleunigung der Peristaltik, nach Röntgenisierung des Kopfes auch Kopfschmerzen, Neuralgien, Trockenheit im Munde, Anschwellung der Speicheldrüsen (bei Frauen häufiger als bei Männern). Die Häufigkeit von Frühreaktionen ist nach Brauers an stationärem Material gesammelten Erfahrungen wohl sehr viel größer, als vorwiegend an ambulanten Patienten gemachte Beobachtungen hatten vermuten lassen. Ein labiles Gefäßsystem scheint die Entstehung von Frühreaktionen zu begünstigen, auch eine gewisse Abhängigkeit von der Größe der verabreichten Dosis dürfte vorhanden sein, indem größere Dosen häufiger dazu Veranlassung geben als kleine. (Wenigstens rufen die bei Adrenalinsensibilisierung der Haut anwendbaren gesteigerten Dosen mittelweicher und mittelharter, weniger harter Strahlung weit öfter ein Früherythem hervor, und bei den übergroßen Dosen, wie sie neuerdings besonders in der gynäkologischen Röntgentherapie einverleibt werden, bilden die den primären Reaktionen zuzurechnenden Allgemeinerscheinungen [Röntgenrausch und Röntgenkater] nahezu die Regel. Ref.). Völlig sichere Kenntnisse über die Ursachen des Auftretens von Frühreaktionen besitzen wir jedoch nicht. Nach unsern bisherigen Kenntnissen stellen sie harmlose Phänomen dar (ob das freilich auch für alle Fälle des vorerwähnten Röntgenkaters gilt, ist noch nicht zu übersehen. Referent.)

Im Gegensatze zur Frühreaktion kommt in seltenen Fällen auch eine Spätreaktion zur Beobachtung. Sie spielt sich gleichfalls in der Haut ab, und zwar in Gestalt von atrophischen und teleangiektatischen oder infiltrativen und ulcerativen Veränderungen, die sich monatelang nach Abschluß der Bestrahlungen mehr oder minder allmählich ausbilden. Sie wird nur im Anschluß an die moderne Tiefentherapie mit ihren ungemein hohen Dosen einer überharten Strahlung beobachtet und dürfte auf Ernährungsstörungen im Bereich des betroffenen Hautgebietes infolge Intimaschädigung der Unterhautgewebsgefäße zurückzuführen sein. Anders als die Frühreaktion stellt die Spätreaktion eine nach den bisherigen Erfahrungen zwar wenig häufige, aber, wenn sie sich einstellt, meist nicht unbedenkliche Affektion dar.

Das meiste Interesse beansprucht fraglos die Sekundärreaktion, das eigentliche X-Erythem. Es kommt nur dort zustande, wo eine fehlerhafte Ueberdosierung auf die Haut stattgefunden hat. Es wäre denkbar, daß es sich auch ohne diese dosimetrische Inkorrektheit bei Individuen ausbildet, welche eine Idiosynkrasie der Haut gegen Röntgenstrahlen besitzen. Ueber das tatsächliche Vorkommen einer solchen Idiosynkrasie sind die Meinungen immer noch geteilt. Von den einen gänzlich abgelehnt, wird es von andern, wenn auch als extreme Rarität, immerhin zugegeben.

Hautstellen, welche einmal eine Röntgendermatitis durchgemacht haben, bewahren dauernd eine erhöhte Verletzlichkeit durch Reizungen jeder Art, mögen sie nun durch erneute Röntgenstrahleneinverleibung, so kurzdauernd und geringfügig sie sei, ge-



setzt werden oder andersartiger (mechanischer, thermischer oder chemischer) Natur sein. Es kann auf diese Weise ein — von den atrophischen Folgeerscheinungen wohl zu unterscheidender — chronisch-entzündlicher Zustand zur Ausbildung gelangen; die Konsequenz ist recht oft die immer wiederkehrende Eruption größerer oder kleinerer Geschwüre, von denen das eine oder andere oder mehrere nicht ganz selten carcinomatös entarten. Nur in ganz vereinzelten Fällen ist es ohne Kontinuität mit einem solchen zu ulcerativem Zerfall neigenden chronischen Entzündungszustand der Haut zur Entwicklung eines Röntgenkrebses gekommen. Am ehesten gibt eine jahrelang fortgesetzte subakute X-Strahlenreizung Veranlassung zur Entstehung von Röntgenepitheliomen. Unter den 54 sicheren X Carcinomen, die Hesse aus den Jahren bis 1911 zusammengestellt hat, also die Anfangszeit der Röntgenära mit einbegriffen, in der erklärlicherweise aus Unkenntnis vielfach gesündigt wurde, betreffen dementsprechend auch nur vier Fälle Personen, die therapeutischen Bestrahlungen unterworfen worden waren, 50 hingegen Röntgenärzte, -assistenten und -techniker. Die Gefahr, am Patienten einen Röntgenkrebs zu erzeugen, ist also überhaupt und vollends heutzutage, wo die einschlägigen Verhältnisse bekannt sind und wo zuverlässige dosimetrische Methoden zur Verfügung stehen, verhältnismäßig recht gering. (Die Frage, ob sie etwa durch die forcierte Tiefentherapie aufs neue heraufbeschworen werden könnte, ist wohl aufzuwerfen, doch scheinen allzu weitgehende Besorgnisse wegen des dabei doch nur seltenen und durch entsprechende Wahl des Filters (3 mm Aluminium nach Gauss) vielleicht ganz vermeidbaren Vorkommens von Spätreaktionen kaum gerechtfertigt. (Referent.)

Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 13, Nr. 11.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus dem Garnisonlazarett II Berlin.

Ueber „Perrheumal", eine äußerlich anzuwendende antirheumatische Salbe: (10 % der Ester des tertiären Trichlorbutylalkohols mit der Salicylsäure und der Acetylsalicylsäure).

Von Stabsarzt Dr. **J. Ohm,** ordinierendem Sanitätsoffizier der 2. inneren Station.

Seit Jahren besteht das erfolgreiche Bestreben, bei Erkrankungen an Gelenkrheumatismus die innerliche Darreichung der Salicylsäure mit einer äußeren, örtlichen Behandlung der befallenen Gelenke zu verbinden. Nachdem früher für eine solche örtliche Behandlung schmerzstillende Linimente und Ichthyol verwandt wurden, ist man in neuerer Zeit dazu übergegangen, die Salicylsäure und ihre Derivate für die äußere Applikation verwendbar zu machen, wobei zunächst solche Fälle ausgewählt wurden, in denen die Salicylsäure innerlich schlecht vertragen wurde. Infolge der günstigen hierbei gemachten Erfahrungen ist die chemische Industrie bestrebt, die Salicylsäure in Verbindungen zu bringen, welche die hautreizende Wirkung dieser Säure nach Möglichkeit vermindern. So entstanden das Gaultheriaöl, das Mesotan, Spirosal, Salit und Rheumasan — Arzneimittel, welche sich im allgemeinen bewährt haben, zum Teil aber von mehr oder minder starken Hautreizungen begleitet sind.

Seit Frühjahr 1912 ist auf der zweiten inneren Station des Garnisonlazaretts II Berlin bei fast allen Fällen von akutem und subakutem Gelenkrheumatismus ein neues externes Salicylsäurepräparat in Anwendung gebracht, welches vor kurzem von der chemischen Fabrik Athenstaedt & Redeker, Hemelingen, unter dem Namen „Perrheumal" in den Handel gebracht ist. Nach den Mitteilungen der Fabrik und den bisherigen Veröffentlichungen wurde bei der Zusammensetzung des Mittels das Augenmerk darauf gerichtet, die Salicylsäure und die Acetylsalicylsäure mit einer schmerz- und reizlindernden Komponente zu vereinigen. Theoretische Erwägungen und experimentelle Versuche führten zu der Vereinigung der Salicyl- und Acetsalicylsäure mit den Estern des tertiären Trichlorbutylalkohols, dessen schmerz- und reizlindernde Wirkung bekannt ist. Mit diesem Mittel in Salbenform angestellte Versuche ergaben selbst bei einer 50%igen Konzentration der Ester keine Reizerscheinungen auf der Haut. Die auf der zweiten inneren Station in Anwendung gebrachte antirheumatische Salbe war nach Mitteilung der Fabrik 10%ig. Im ganzen wurde das



Mittel bei etwa 60 Fällen von akutem Gelenkrheumatismus leichter und schwerer Form, einigen Fällen von Ischias und Neuralgie angewandt. Die Anwendung geschah in der Weise, daß bei schweren Fällen bei gleichzeitig innerlicher Salicylverabreichung alle befallenen Gelenke und ihre Umgebung zweimal am Tage mit der Salbe dick eingerieben und mit einem lockeren Watteverband versehen wurden. Beim Abklingen der stürmischen Gelenkerscheinungen geschah — ebenso wie in leichteren Fällen — die Einreibung nur einmal am Tage. Nach Abklingen des Fiebers und der entzündlichen Gelenkerscheinungen wurde in Verbindung mit andern physikalischen Heilmitteln auch die Gelenkmassage mit Perrheumal angewandt. Der Erfolg war durchweg ein guter. Von den meisten Kranken wurde die schmerzstillende Wirkung der Salbe entweder spontan hervorgehoben oder auf Befragen bestätigt. Es soll jedoch nicht verschwiegen werden, daß einige wenige Kranke eine schmerzlindernde Wirkung in Abrede stellten. Das darf jedoch nicht verwundern; ist doch auch die Salicylsäure bei innerlicher Darreichung kein unfehlbares Mittel, welches in allen Fällen mit Sicherheit wirken muß. Im allgemeinen schien das Perrheumal schneller und sicherer bei akutem Gelenkrheumatismus zu wirken als bei Neuralgien und Ischias, wenngleich es auch in solchen Fällen erfolgreich angewandt wurde. In einem Falle von Gicht mit einseitigem Befallensein des Großzehengelenks versagte auch das Perrheumal neben andern Heilversuchen. Hier wurde erst durch längere Atophanbehandlung Erfolg erzielt. Der gute Erfolg bei Fällen mit akutem Gelenkrheumatismus wurde die Veranlassung, das Perrheumal in fünf Fällen mittelschwerer Art, mit Fieber zwischen 38 und 39° und mehrfacher Gelenkbeteiligung, allein ohne gleichzeitige innerliche Verabreichung von Salicyl zur Anwendung zu bringen. Wenn auch in diesen fünf Fällen wohl eine schmerzlindernde Wirkung festzustellen war, so war ein Einfluß auf das Fieber und ein augenfälliges Abnehmen der Entzündungserscheinungen an den Gelenken nicht erzielt. Erst nachdem in diesen Fällen auch innerlich Salicyl verabreicht wurde, trat Temperaturabfall und Rückgang der entzündlichen Erscheinungen ein, sodaß in allen späteren Fällen die äußere Salicylsäurebehandlung nur neben der gleichzeitigen innerlichen Darreichung durchgeführt wurde.

Unangenehme Nebenwirkungen und Reizerscheinungen von seiten der Haut wurden auch bei längerer und häufiger Anwendung nicht beobachtet.

In Beurteilung der in mehr als Jahresfrist im Garnisonlazarett II Berlin gemachten Erfahrungen muß das Perrheumal als ein erfolgreiches äußeres Antirheumaticum bezeichnet werden, welches den bekannten Mitteln ähnlicher Zusammensetzung durchaus gleichwertig ist. Wegen seiner vollkommenen Reizlosigkeit verdient es ganz besonders empfohlen zu werden.

Die symptomatische Behandlung von Schleimhautkatarrhen mit Anästhesinpräparaten.

Von Dr. **Max Kärcher,** Spezialarzt für innere Krankheiten in Kaiserslautern.

Da es nicht möglich ist, gegen alle entzündlichen Affektionen der Schleimhäute ein specifisches Mittel in Anwendung zu bringen und für den Träger im einzelnen Falle wohl der Juckreiz und die Schmerzen das lästigste Symptom darstellen, hat man schon lange nach einem symptomatischen Heilmittel gesucht, das die erwähnten Erscheinungen wirksam bekämpft. Es war von vornherein klar, daß ein solches Mittel im wesentlichen folgende Bedingungen erfüllen müsse: 1. die Beseitigung der vorhandenen Schmerzen durch eine örtliche Betäubung der sensiblen Nervenfasern; 2. die Verhütung neuer Reize durch Kratzeffekte, z. B. bei den so häufigen Entzündungen der Nasenschleimhaut; 3. die absolute Ungiftigkeit und Reizlosigkeit.

Die Einführung des Cocains als Lokalanästheticum durch Koller (1885) schien anfänglich den gestellten Bedingungen am meisten zu entsprechen, und viele Aerzte bedienen sich bei der Behandlung eines heftigen Schnupfens auch heute noch der Pinselungen mit einer Cocain-Adrenalinlösung. Das Cocain hat indes die auf es gesetzten Hoffnungen bald enttäuscht, nachdem einmal bekannt wurde, daß wir es hier mit einem recht differenten und giftigen Körper zu tun haben, sowie daß verschiedene Menschen außerdem eine besondere Idiosynkrasie gegen Cocain zu haben scheinen. Auch das als Ersatzmittel für das Cocain seinerzeit empfohlene Orthoform war nicht frei von Nebenwirkungen.

Im Jahre 1890 stellte nun Dr. Ritsert-Frankfurt a. M. in dem Para-Amidobenzoësäureäthylester „Anästhesin" ein Präparat dar, das, wie zahlreiche pharmakologische



Experimente, besonders die Tierversuche von Geheimrat Professor Binz in Bonn ergeben haben, in den therapeutisch zur Anwendung kommenden Dosen völlig ungiftig ist. An einem ausgedehnten Krankenmaterial hat dann auch unter andern Professor von Noorden die Exaktheit dieser Versuche neu bestätigt.

Da ich in letzterer Zeit Gelegenheit hatte, verschiedene Schleimhautaffektionen, besonders Fälle von Rhinitis acuta und chronica, Conjunctivitis bei Heufieber, Gastritis acuta und chronica, Hyperästhesie der Magenschleimhaut bei Ulcus ventriculi, Hyperemesis gravidarum, Vomitus matutinus der Säufer und endlich Darmkoliken und Mastdarmentzündungen mit Anästhesinpräparaten erfolgreich zu behandeln, möchte ich hier in Kürze über meine diesbezüglichen Erfahrungen berichten.

Was zunächst die symptomatische Behandlung des akuten oder chronischen Schnupfens anbelangt, so werden ja viele Fälle, namentlich wenn größere Hypertrophieen der Nasenmuscheln vorliegen, von vornherein von einem Halsnasenspezialisten behandelt. Trotzdem suchen aber auch heute noch, selbst in den Großstädten, viele derartiger Patienten bei einem praktischen Arzte beziehungsweise dem Internisten Hilfe. Da mir schon lange die Cocain-Adrenalinpinselungen, die ich früher an meinen Patienten und an mir selbst hinreichend ausprobiert hatte, aus verschiedenen Gründen nicht mehr recht sympathisch waren, suchte ich nach einem neuen Mittel und fand es in Form einer nach eigner Ordination kombinierten und verschriebenen Anästhesinsalbe[1]) von folgender Zusammensetzung: Anästhesin 1,0, Unguenti borici cereati ad 20,0, zuweilen wählte ich noch einen Zusatz von Natrium sozojodolicum 0,2. Indes habe ich mich von der Notwendigkeit oder Heilsamkeit eines Mentholzusatzes nicht recht überzeugen können, im Gegenteil schien mir das Menthol eher eine den Patienten unangenehme Reizwirkung auszuüben. In allen Fällen, in welchen ich nun die oben erwähnte Ordination in Anwendung brachte, gelang es mir stets, den hartnäckigsten Schnupfen in kürzester Zeit zu coupieren, jedenfalls ließen die Schmerzen und der lästige Juckreiz nach der Salbenapplikation sofort nach, auch der Ausfluß aus der Nase, der in erster Linie durch die infolge der Entzündungsvorgänge gesetzten reflektorischen Reizung der sekretorischen Nervenfasern zustande kommt, verschwand fast ebenso bald. In der Kinderpraxis, besonders beim Masernschnupfen, leistete mir die letzterwähnte Anästhesinsalbe mit Zusatz von Natrium sozojodolicum recht wertvolle Dienste, die Kinder unterließen namentlich das durch den Juckreiz bedingte Bohren und Kratzen an der Nase, so daß der Schnupfen stets rasch heilte und ich vor allem Mittelohrkomplikationen unter den so behandelten Fällen nicht beobachtet habe. Ich kann daher in der Behandlung des akuten und chronischen Schnupfens Anästhesinsalben mit oder ohne Zusatz von Natrium sozojodolicum nur angelegentlich empfehlen, da dieselben zum mindesten ein symptomatisches Mittel ersten Ranges darstellen und der Wirkung eines Specificums sehr nahekommen. Auch in einem Falle von Heufieber konnte ich durch Anästhesinsalbe den Schleimhautkatarrh der Nase wirksam bekämpfen, die stark entzündeten Augenbindehäute wurden mit Anästhesinpulver bestreut, worauf die Beschwerden alsbald an Intensität abnahmen und schließlich ohne Pollantin verschwanden.

Haben wir soeben gesehen, daß in der Behandlung des gewöhnlichen Schnupfens und des Heuschnupfens das Anästhesin als symptomatisches Mittel durch Verhinderung artefizieller Kratzeffekte beinahe ein bisher fehlendes Specificum zu ersetzen geeignet ist, so kann man bezüglich der therapeutischen Beeinflussung von Magen-Darmkrankheiten durch Anästhesinpräparate dem Anästhesin allerdings nur eine schmerzstillende und reizmildernde Wirkung zuerkennen — und doch, wie wichtig ist dies gerade bei diesen Affektionen! Mit gutem Rechte spielen die Narkotica im engeren Sinne, denen zumeist mehr oder minder giftige Nebenwirkungen zukommen, heutzutage keine so große Rolle mehr in der Krankenbehandlung als früher. Gerade beim akuten und chronischen Magenkatarrh, bei Magen- und Darmkoliken, beim unstillbaren Erbrechen der Schwangeren glaubte man lange nicht ohne Opium, Morphium oder wenigstens Chloralhydrat auskommen zu können und viele Aerzte — dies darf wohl offen ausgesprochen werden — laborieren auch heute noch viel zu viel mit narkotisch wirkenden Mitteln, den Alkohol nicht ausgenommen. Mag man immerhin in einem besonders schweren Falle der erwähnten Art zu einer Mor-

[1]) Die unter dem Namen Bormelin (nach Dr. Fresenius) im Handel befindliche, ebenfalls Anästhesin enthaltende Schnupfensalbe habe ich bei starkem Schnupfen einmal an mir selbst ausprobiert, konnte aber mit ihr keinen besonderen Erfolg erzielen.



phiumspritze von 0,01 bis 0,02 seine Zuflucht nehmen, soviel steht aber nach meinen eignen Erfahrungen der letzteren Zeit fest: „Das Anästhesin liefert uns gerade hier ein vorzügliches Ersatzmittel für die mit Recht auch in Laienkreisen in Mißkredit geratene Opium- oder Morphiumdarreichung.“ Ich muß mich hier kurz fassen und kann nicht über alle meine Versuche berichten, wo es mir gelang, durch Anästhesinpräparate die schmerzhaften Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals wirksam zu bekämpfen. Jedenfalls habe ich aber sowohl bei den durch Achylie bedingten Magenschmerzen nach den Mahlzeiten (natürlich wurde außerdem Acid. hydrochlor. dilut. in kleinen Dosen gegeben), als auch bei den durch Hyperchlorhydrie (mit oder ohne Ulcus) verursachten Beschwerden bemerkenswerte symptomatische Erfolge erzielen können. Bei Superacidität des Magensaftes sind wohl Anästhesinpräparate eher am Platz als bei der Anacidität, ist aber bei den beiden sich diametral gegenüberstehenden Affektionen die ätiologische Therapie (bei Superacidität durch Diät, Oel und Belladonnapräparate, bei Achylie durch Salzsäurekorrektur) richtig in die Wege geleitet, so muß einer symptomatischen Anästhesintherapie (stellvertretend für Opium- oder Morphiumpräparate — Durchfälle bei Achylie!) ihr Recht eingeräumt werden. Ich habe in derartig gelagerten Fällen öfters neben der ätiologischen Therapie Anästhesinpulver zu 0,5 g (in Oblaten wegen der Unlöslichkeit des Anästhesins in kaltem Wasser und seiner Eigenschaft, die Rachenschleimhaut unempfindlich zu machen) verabreicht und hierfür stets Dank bei meinen Patienten geerntet. Auch in mehreren Fällen von Dyspepsia nervosa, in je einem Falle von Hyperemesis bei einer Gravida und von Vomitus matutinus eines Potators bin ich mit der prompten Anästhesinwirkung sehr zufrieden gewesen. Einmal wurde ich zu einem Patienten gerufen, der seinen Mastdarm mit Seifeneinläufen und Kaltwasserklystieren in unerhörter Weise ganz zweckwidrig traktiert hatte, hier leisteten mir Anästhesinsuppositorien (Anästhesin 0,3, Butyr, Cacao ad 2,0) wertvolle Dienste, indem sie die stark juckenden und brennenden Schmerzen im After, namentlich bei der Defäkation, rasch milderten und neue Irritationen durch Kratzen fernhielten. — Zuweilen wird seitens des an „schwachem Magen“ leidenden Patienten an den Arzt das Ansinnen gestellt, er möchte ihm für eine beabsichtigte Geschäfts- oder Vergnügungsreise „etwas Opium“ verschreiben. Nicht ohne Widerwillen mag sich mancher Arzt zu einer solchen Verordnungsweise ad libitum patientis entschließen. Anästhesinpulver zu 0,3 bis 0,5 g würden da wohl ein besseres Reiseprophylakticum darstellen, wenn schon der Patient meint, „er müsse wenigstens auf der Reise sein eigner Doktor sein, zumal hier die Durchführung der ärztlichen Diätvorschriften Schwierigkeiten bereite.“

Alles in allem stellt das Anästhesin, namentlich bei Magen- und Darmaffektionen, zwar kein Specificum dar, wohl aber ist es wegen seiner lokalen schmerzbetäubenden und dabei völlig ungiftigen Wirkungsweise ein gutes Symptomaticum und deshalb im allgemeinen Opiumpräparaten, auch wegen der an sie bald eintretenden Angewöhnung, die, soweit von mir beobachtet, bei dem Anästhesin nie eintritt, entschieden vorzuziehen. Aehnlich wie die Opiumpräparate scheint das Anästhesin auch eine hemmende Wirkung auf die durch Schleimhautreize pathologisch gesteigerte Peristaltik auszuüben und so auch Durchfällen rein ätiologisch entgegenzuwirken. Zu röntgenologischen Experimenten in dieser Richtung hatte ich allerdings keine Gelegenheit und bin genötigt, die gezogenen Schlußfolgerungen aus den klinischen Beobachtungen abzuleiten. Vielleicht werden meine Beobachtungen von anderer Seite fortgesetzt und durch röntgenologische Kontrollversuche ergänzt. In der Behandlung des akuten und chronischen Schnupfens bewährten sich mir die Anästhesinsalben als Heilmittel, die an Bedeutung einem gewöhnlichen Symptomaticum wie der Borsalbe bei weitem überlegen sind. Nach meinen Beobachtungen glaubte ich daher, Anästhesinpräparate in geeigneten Fällen wohl empfehlen zu dürfen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. September

Aus dem Städtischen Krankenhaus Moabit in Berlin.

Milzexstirpation zur Behandlung der perniziösen Anämie.

Von **G. Klemperer** und **H. Hirschfeld.**

Im folgenden berichten wir über zwei Fälle von perniziöser Anämie, welche durch die Exstirpation der Milz wesentlich gebessert worden sind.

Diese Behandlungsmethode ist zuerst von Eppinger angegeben worden, welcher am 15. Mai d. J. im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien über zwei Fälle von Milzexstirpation bei perniziöser Anämie berichtet hat. Eppinger ging von der Idee aus, daß bei den hämolytischen Anämien in der Milz eine pathologisch gesteigerte Zerstörung der roten Blutkörperchen stattfindet; da nun bei hämolytischem Ikterus die von Banti inaugurierte Exstirpation der Milz gute Resultate ergeben hat, so tat Eppinger den weiteren Schritt, auch die Blutzerstörung bei der perniziösen Anämie durch Milzexstirpation zu beeinflussen. Der Erfolg war in zwei Fällen ein glänzender; die Erythrocytenzahl hob sich rasch bis zu normalen Werten. die Patienten erholten sich außerordentlich. Eppingers Bericht ist zwei Monat nach der Operation erstattet.

Wir selbst haben seit längerer Zeit, von wesentlich andern Gesichtspunkten ausgehend, den Plan der Milzexstirpation bei perniziöser Anämie erwogen.

Uns leitete die Beobachtung eines Falles von Anaemia splenica (Banti), in welchem wir nach der Milzexstirpation die Entwicklung einer ausgesprochenen Polycythämie feststellen konnten.

Es handelte sich um einen Patienten, dessen frühere Krankengeschichte bereits von G. Klemperer und Mühsam publiziert worden ist[1]. Der 36jährige Mann kam seinerzeit mit einer Erythrocytenzahl von 2 500 000 und 4—6000 Leukocyten in das Krankenhaus Moabit. Es bestand ein großer Milztumor und eine mäßige Leberschwellung. Die Wassermannsche Reaktion war negativ. Der Zustand des Patienten verschlimmerte sich unter der Beobachtung und er nahm 20 Pfund an Gewicht ab. Nach der von Mühsam ausgeführten Milzexstirpation trat eine schnelle Besserung ein und am 19. Januar 1911 konnte der Patient mit einer Erythrocytenzahl von 5 500 000 und einer Gewichtszunahme von 20 Pfund entlassen werden. Anfang dieses Jahres kam der Kranke wieder in unsere Beobachtung. In den letzten Wochen hatte er sehr über Hitzegefühl im Kopf und Anwandlungen von Schwindel und Kopfschmerz zu klagen. Als wir den Patienten zum ersten Male sahen, fiel uns auf den ersten Blick im Gegensatz zu der früheren Blässe die auffallend rote Gesichtsfarbe auf. Patient sah entschieden echauffiert aus. Es wurden wiederholt Blutuntersuchungen vorgenommen, welche bei vier an verschiedenen Tagen nach größeren Zwischenräumen ausgeführten Zählungen folgende Zahlen ergaben:

	Hb.	Erythrocyten	Leukocyten
1.	120 %	7 230 000	10 900
2.	130 %	5 900 000	—
3.	—	6 320 000	—
4.	125 %	8 100 000	—

Die morphologische Untersuchung des Blutes ergab weder von seiten der roten noch der weißen Blutkörperchen nennenswerte Abweichungen von der Norm, insbesondere wurden keine kernhaltigen roten Blutkörperchen gefunden.

Es hatte sich also bei unserem Patienten nach der Exstirpation der Milz im Laufe von etwa anderthalb Jahren eine ausgesprochene Polycytämie entwickelt, welche die gleichen Beschwerden machte, welche man sonst in typischen Fällen von Erythrämie findet.

Uebrigens steht unsere Beobachtung keineswegs isoliert da. Es sind vielmehr in der Literatur bereits folgende Fälle von Polycytämie nach Milzexstirpation beschrieben:

Cominotti konstatierte sieben Jahre nach einer Splenektomie 5 500 000 Erythrocyten, eine Zahl, die immerhin als eine leicht erhöhte angesehen werden kann, da es sich um eine Frau handelte. Leider ist nur eine einzige Blutuntersuchung vorgenommen worden; auffällig ist der niedrige Hämoglobingehalt in diesem Falle, nur 60 %, bei der hohen Erythrocytenzahl, interessant und bemerkenswert das Vorhandensein einzelner kernhaltiger Roter.

[1] Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 22.

Küttner beschreibt eine Hyperglobulie von 6 650 000 Erythrocyten und einen Hämoglobingehalt von 130 % nach Sahli bei einem Manne, dem er wegen einer durch Schußverletzung erfolgten Zertrümmerung der Milz das Organ exstirpiert hatte.

Roughton, Legg und d'Este Emmery sahen nach der wegen Ruptur bei einem 12jährigen Mädchen ausgeführten Splenektomie eine Hyperglobulie auftreten, bei welcher die Zahl der roten Blutkörperchen bis auf 6 360 000 stieg, um dann wieder langsam zur Norm herunterzugehen.

Lethaus beobachtete bei einem 39jährigen Mann nach Milzexstirpation wegen Ruptur die Entwicklung einer Polycythämie von 10—11 000 000 mit Normoblasten und Polychromatophilie und einem Hb-Wert von 150 %. Er hält es für wahrscheinlich, daß durch eine noch unbekannte Funktion der Milz auf dem Blutwege oder durch Nerveneinflüsse die Blutbildung geregelt wird. Fällt dieser regulierende Einfluß fort, so kommt es zu einer Ueberfunktion und Reizung des Knochenmarks mit Ausschwemmung der gebildeten reifen und unreifen Zellen in das zirkulierende Blut.

Von ganz besonderem Interesse ist die nach Milzexstirpation bei Bantischer Krankheit beschriebene Polycythämie. Schupfer bschrieb im Jahre 1908 einen solchen Fall, bei welchem die Erythrocytenzahl vor der Operation 2 880 000 bis 4 920 000 betrug, während drei Jahre nach der Exstirpation der Milz 6 270 000 Erythrocyten gezählt wurden. Ein ähnlicher Fall wird von Levison mitgeteilt: Vor der Exstirpation der Milz betrug der Hb Gehalt 40 %, die Erythrocytenzahl 3 156 666, fünfviertel Jahre nach derselben die Erythrocytenzahl 6 400 000, der Hb-Gehalt 96 %.

Es muß freilich hervorgehoben werden, daß die Entstehung der Polyglobulie nach Milzexstirpation relativ selten zu sein scheint. Gewöhnlich bleibt die Zahl der roten Blutkörperchen unbeeinflußt. Wir selbst hatten Gelegenheit, mehrere Fälle von Milzexstirpation zu untersuchen, in denen der Blutbefund Jahre nach der Operation ein normaler geworden war. Trotzdem gingen unsere therapeutischen Ueberlegungen von der postoperativen Polycythämie aus, indem wir das häufige Fehlen derselben durch kompensatorische Tätigkeit anderer Organe erklärten, die bei einer so schweren Erkrankung wie der perniziösen Anämie fehlen konnte.

Wie ist nun die Entstehung einer Polycytämie nach Exstirpation einer gesunden oder erkrankten Milz zu erklären? Am nächsten liegt es natürlich, daran zu denken, daß der Ausfall der erythrocytenzerstörenden Funktion der Milz Ursache der Polycythämie ist. Man müßte dann annehmen, daß zwar im allgemeinen der Ausfall dieser Funktion durch das vicariierende Eintreten anderer Organe ausgeglichen wird, daß aber bei manchen Individuen aus unbekannten Gründen diese Kompensation nicht eintritt. Aber man muß auch an eine andere Erklärungsmöglichkeit denken. Der regulierende Einfluß der Milz auf die Erhaltung einer gleichmäßigen Zusammensetzung der roten Komponente des Blutbildes beruht zwar vielleicht zum großen Teil in einer destruierenden Wirkung auf die lebensschwach gewordenen gefärbten Elemente, daneben aber könnte möglicherweise in der Milz eine Art von Hormon produziert werden, welches die erythroplastische Tätigkeit des Knochenmarks in Schranken hält. Ein Fortfall dieses Hormons, sei es durch Entfernung der ganzen Milz oder durch bestimmte Erkrankungen des Organs bedingt, müßte dann eine übermäßige Produktion roter Blutkörperchen zur Folge haben. Die Erythrämie, die Vaquezsche Krankheit, wäre dann so zu erklären, daß trotz Vergrößerung der Milz die Bildung gerade dieses regulierenden Hormons infolge Erkrankung des Organs wegfällt, und die Polycythämie nach Milzexstirpation wäre dann gleichfalls Folge des Ausfalls dieser Hormonbildung infolge Entfernung des ganzen Organs[1]).

Abgesehen von Knochenmarkuntersuchungen gelegentlich von Autopsien derartiger Fälle, die aber noch ausstehen, dürfte sich eine Entscheidung der Frage, ob mangelhafter Untergang oder vermehrte Neubildung im Knochenmark Ursache dieser Polycythämie ist vielleicht durch Knochenmarkpunktionen in vivo herbeiführen lassen.

Die Entscheidung dieser Frage soll weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Indem wir einstweilen aber die Möglichkeit erwogen, daß Exstirpation der Milz eine vermehrte Neubildung von roten Blutkörperchen verursachen könne, drängte sich uns die Frage auf, ob man nicht auch in schweren Anämien, insbesondere der perniziösen, durch Milzexstirpation die Neubildung der roten Blutkörperchen anregen könnte.

In diesem Stadium unserer Erwägungen erschien die Mitteilung Eppingers, daß er in zwei Fällen von perniziöser Anämie die Milz tatsächlich habe exstirpieren lassen

[1]) Die Schlußfolgerung, welche sich aus dieser Anschauung für die Behandlung der Polyglobulie ergibt, haben wir bereits praktisch gezogen. Wir werden demnächst darüber berichten.



und daß nach der Operation eine Vermehrung der roten Blutkörperchen bis zu normalen Werten eingetreten sei. Wir entschlossen uns nunmehr gleichfalls zu diesem Eingriff.

Im folgenden geben wir die Krankengeschichten unserer Fälle von perniziöser Anämie, bei welchen von Herrn Dr. Mühsam die Milz exstirpiert worden ist.

Fall 1. Frau St., 39 Jahre alt. Die Patientin hatte als Kind eine Poliomyelitis mit Lähmung der rechten Körperhälfte durchgemacht, von der noch eine Schwäche zurückgeblieben ist. Sie hat achtmal geboren. Im März vorigen Jahres (1912) machte sie eine Bandwurmkur durch, nach der sie sehr elend und blutarm wurde. Sie wurde im Lazaruskrankenhause mit Arsen behandelt und gebessert entlassen.

Es ging ihr aber bald wieder schlechter. Seit einem Vierteljahre bestehen Durchfälle, sie fühlt sich sehr matt und elend, der Appetit liegt völlig danieder.

Befund: Sehr blasse Frau mit dem typisch gelblichen Hautkolorit der perniziösen Anämie. Keine Oedeme, keine Drüsenschwellungen, kein fühlbarer Milztumor. Ueber allen Herzklappen ein systolisches Geräusch. Das Sternum ist auf Druck sehr schmerzhaft.

Blutbefund: Hb. 25%, Rote 1 426 000, Weiße 4600.

Mikroskopisch zeigte sich das typische Blutbild der perniziösen Anämie, besonders zahlreiche hämoglobinreiche Megalocyten. Kernhaltige Rote wurden nicht gefunden. Im Urin reichliche Mengen von Urobilin.

Das Allgemeinbefinden der Patientin verschlechterte sich von Tag zu Tag zusehends, obwohl sie wiederholt Thorium X in Mengen von 0,02 mg Radiumbromid äquivalent intravenös bekommen hatte und außerdem innerlich Elarson nahm. Am 19. Juni 1913 hatte sie 35% Hb. und nur 950 000 Rote.

Am 20. Juni wurde ihr von Herrn Dr. Mühsam die Milz exstirpiert. Die Patientin vertrug die Operation ausgezeichnet, der Heilungsverlauf war ein unkomplizierter. Das subjektive Befinden besserte sich von Tag zu Tag. Im Urin schließlich nur noch Spuren von Urobilin. Das Verhalten des Bluts zeigt die folgende Tabelle:

Fall 2. Unsere zweite Patientin war ein 36 jähriges Dienstmädchen, die bis zum Jahre 1911, abgesehen von einer häufig auftretenden Mattigkeit, immer gesund gewesen sein soll. Damals war sie wegen eines Lungenspitzenkatarrhs in Beelitz. Seit dieser Zeit leidet sie an häufigen Schmerzen am Magen und in der rechten Unterbauchgegend. Sehr häufig will sie erbrochen haben, zeitweilig sogar etwas Blut. Auch soll ihr Gewicht abgenommen haben.

Befund: Sehr blasses und mageres Mädchen mit gelblichblasser Hautfarbe. Keine Drüsenschwellungen, keine Vergrößerung der Milz. Die linke Lungenspitze weist etwas Schallverkürzung, sowie verschärftes Exspirium und vereinzeltes feinblasiges Rasseln auf. Ueber der Herzspitze hört man ein systolisches Geräusch. Der Puls ist beschleunigt und sehr weich. Das Sternum ist sehr druckschmerzhaft. Patientin macht einen außerordentlich debilen Eindruck und liegt teilnahmslos im Bett. Körpergewicht 85 Pfund.

Die Blutuntersuchung (näheres siehe Tabelle) ergab das typische Blutbild der perniziösen Anämie mit sehr stark ausgesprochenem degenerativen Charakter des Blutbildes, vielen hämoglobinreichen Megalocyten und vereinzelten Megaloblasten. Wie häufig bei schweren Anämien bestand eine ausgesprochene relative Lymphocytose. Im Urin sehr reichliche Mengen von Urobilin. Da sich der Zustand der Patientin von Tag zu Tag verschlechterte, entschlossen wir uns zur Milzexstirpation, die am 20. Juni 1913 von Herrn Dr. Mühsam ausgeführt wurde. Auch in diesem Falle war der Heilungsverlauf ein unkomplizierter und das subjektive Befinden der Patientin hob sich von Tag zu Tag, wenn auch nur langsam. Schon am zehnten Tage nach der Operation war im Urin Urobilin nur noch in Spuren nachweisbar, in der Folgezeit fehlte es manchmal gänzlich, manchmal waren Spuren vorhanden. Die Patientin, die schon vor der Operation gefiebert hatte, hat auch nach der Operation bis jetzt häufig Temperatursteigerungen bis 38° und darüber, einmal sogar bis 40,2°. Wir führen dieselben auf die begleitende Lungentuberkulose zurück. Das Verhalten des Blutes geht aus der Tabelle hervor.

Wir haben ferner noch in einem dritten Falle von perniziöser Anämie, einer

Datum 1913	Hb %	Erythrocyten	Leukocyten	Polymorphk. Neutrophile %	Neutrophile Myelocyten %	Eosinophile %	Kleine Lymphocyten %	Große Mononucleäre %	
23. Mai	25	1 426 000	4 600	—	—	—	—	—	—
19. Juni	35	950 000	5 400	34	—	—	56	10	—
20. „	—	Milzexstirpation			—	—	—	—	—
21. „	—	—	21 000	—	—	—	—	—	Normoblasten und einige Megaloblasten.
23. „	—	—	20 000	87	1	—	12	—	—
24. „	—	—	14 000	—	—	—	—	—	In jedem Gesichtsfeld 3 bis 4 Normoblasten viel Jollykörper.
27. „	40	1 240 000	8 300	62	6	2	22	8	—
6. Juli	45	1 100 000	12 900	73	—	6	18	3	—
14. „	50	1 300 000	9 000	—	—	—	—	—	—
20. „	40	1 170 000	—	85	0,5	3,5	8	3	Immer noch viel Normoblasten und Jollykörper.
18. Aug.	55	1 730 000	—	50	—	13	32	5	—

Datum 1913	Hb. %	Erythrocyten	Leukocyten	Polymorphk. Neutrophile %	Neutrophile Myelocyten %	Eosinophile %	Kleine Lymphocyten %	Große Mononucleäre %	
5. Juni	30	1 587 000	5400	—	—	—	—	—	Starke Poikilocytose, viel Megalocyten, einzelne Megaloblasten.
18. „	40	1 100 000	2400	27	—	2	58	11	—
20. „	—	Milzexstirpation			—	—	—	—	—
21. „	—	—	5300	—	—	—	—	—	—
23. „	—	—	9300	78	1	—	16	5	In jedem Gesichtsfelde 2 bis 3 Normoblasten, viel Jollykörper, vereinzelt Megaloblasten.
24. „	—	—	9800	—	—	—	—	—	—
28. „	40	1 250 000	5200	64	1	—	28	7	Viel Normoblasten und Jollykörper, keine Megaloblasten.
6. Juli	55	2 100 000	6900	—	—	—	—	—	—
13. „	60	1 660 000	7800	71	4	—	20	5	Sehr zahlreiche Jollykörper, viel Blutplättchen.
20. „	70	1 620 000	8300	48	21	—	30	1	Poikilocytose gering, vereinzelt Normoblasten und Jollykörper.
18. Aug.	80	2 680 000	5300	67	2	—	24	7	Poikilocytose gering, vereinzelt Normablasten und Jollykörper.

63 jährigen alten Frau, welche sich schon in extremis befand, die Milzexstirpation ausführen lassen. Bei dieser Patientin, welche bereits vor der Operation eine starke Bronchitis hatte und außerdem an vorgeschrittener Arteriosklerose litt, konnte der Exitus durch die Operation nicht verhindert werden; sie starb am dritten Tage nach der Operation infolge einer Bronchopneumonie.

Betrachten wir die beiden erfolgreich splenektomierten Fälle von perniziöser Anämie, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß nach der Entfernung der Milz in beiden eine progressive Besserung eingetreten ist. Besonders bemerkenswert ist diese Besserung bei der zweiten Patientin, bei der sie trotz bestehender Tuberkulose vor sich gegangen ist. Die Besserung betrifft sowohl das subjektive Befinden der Kranken, die sich vor der Operation in desolatestem Zustande befanden, wie den objektiven Befund. Daß überhaupt der Eingriff der Milzexstirpation von so elenden Kranken überstanden wurde, ist an sich bemerkenswert. Das bekannte typische gelblichblasse Kolorit der perniziösen Anämien ist bei beiden Patientinnen geschwunden und hat einer dem Normalen sich nähernden Gesichtsfarbe Platz gemacht. Bei beiden Patientinnen, in geringerem Grade natürlich bei der tuberkulösen, hat sich auch der Appetit gehoben. Der starke Urobilingehalt des Urins ist allmählich bis auf gelegentlich auftretende geringste Spuren verschwunden. Die Sternalschmerzhaftigkeit bei beiden ist erheblich geringer geworden.

Das Wichtigste ist natürlich das Verhalten des Blutes. Da ist es denn zunächst bemerkenswert, daß sich das Blut bei der tuberkulösen Patientin in weit höherem Maße gebessert hat als bei dem andern Fall, der subjektiv und objektiv sich sonst in besserem Zustande befindet. Während im zweiten Falle der Hämoglobingehalt von 30 % vor der Operation sich bis auf 80 % nach derselben gehoben hat und die Erythrocytenzahl von 1 100 000 zwei Tage vor der Milzexstirpation bis auf 2 680 000 acht Wochen nach der Operation gestiegen ist, ist die Verbesserung des Blutes bei der andern Patientin eine geringere. Hier ist der Hämoglobingehalt von 35 % nur auf 55 % und die Erythrocytenzahl von 950000 auf 1 730 000 gestiegen.

Was aber in beiden Fällen mehr als die Zahlen eine erhebliche Besserung beweist, ist die mikroskopische Betrachtung der roten Blutkörperchen. Die hochgradige Anisocytose und Poikilocytose, das, was man den degenerativen Charakter des perniziös-anämischen Blutbildes nennt, hat sich in hohem Maße gebessert.

Die Poikilocytose ist fast ganz geschwunden und die Anisocytose nur noch



in geringem Maße ausgesprochen. Trotzdem trägt noch in beiden Fällen das Blut den für die perniziöse Anämie typischen Charakter, gekennzeichnet durch das Vorhandensein zahlreicher hämoglobinreicher Megalocyten.

Der interessanteste Befund unserer Beobachtungen und zugleich das Neue derselben ist nun die in beiden Fällen, gleich nach der Milzexstirpation einsetzende Ueberschwemmung des Blutes mit kernhaltigen roten Blutkörperchen, eine sogenannte Blutkrisis, aber von einer Intensität, wie sie bisher kaum beobachtet sein dürfte. Schon am ersten Tage nach der Milzexstirpation fiel das Vorhandensein zahlreicher kernhaltiger Roter im Blut auf. Sehr bald aber wurden sie in so großer Menge ausgeschwemmt, daß man in jedem Gesichtsfelde zwei bis drei dieser Zellen fand. Während sich anfänglich unter ihnen noch hier und da ein Megaloblast fand, waren es bald nur ausschließlich Normoblasten mit bald größerem, bald kleinerem Zelleib und stark pyknotischen Kernen. Oft enthielten die Normoblasten mehrere Kerne, häufig basophile Granula, die offenbar als Kerntrümmer aufzufassen sind, wie man sie in embryonalen Blutpräparaten bekanntlich sehr häufig sieht. Im Laufe der Zeit wurde die Intensität dieser Normoblastose geringer, doch waren in beiden Fällen noch bei der letzten Untersuchung am 18. August Normoblasten nachweisbar. Hervorgehoben mag noch werden, daß auch in dem gestorbenen Falle von Splenektomie am zweiten und dritten Tage nach der Milzexstirpation ziemlich zahlreiche Normoblasten gefunden wurden.

Noch auffälliger aber als dieser Befund war das Auftreten überaus zahlreicher sogenannter Jollykörper. Man bezeichnet damit kleinste granulaartige Kernreste, welche einzeln oder zu mehreren im Innern roter Blutkörperchen liegen und im großen und ganzen einen recht seltenen Befund darstellen. Derartig ungeheure Mengen, wie in unsern beiden Fällen, wo manchmal in jedem Gesichtsfelde zehn Erythrocyten und mehr diese Jollykörper zeigten, sind etwas ganz Ungewöhnliches. Manchmal liegen zwei dieser Gebilde wie Diplokokken meist im Centrum eines Erythrocyten dicht beieinander, sodaß man den Eindruck hat, daß sie durch Teilung auseinander hervorgegangen sind. Auch findet man sie in Normoblasten, sowie frei zwischen den Zellen liegend. Allmählich nahm die Menge dieser Jollykörper ab, doch wurden sie noch in der letzten Untersuchung vom 18. August vereinzelt gefunden. Auch im Blut unseres verstorbenen splenektomierten Falles traten sie in einzelnen Exemplaren auf.

Diese Jollykörper, die man als Zeichen mangelhafter Entkernung der Erythrocyten ansieht, kommen nach Huber besonders häufig bei hämolytischem Ikterus vor, was wir auf Grund eigner Erfahrungen bestätigen können. Bemerkenswert ist, daß sie Huber besonders zahlreich in einem Falle von Polyglobulie gefunden hat, bei dem die Milz exstirpiert worden war. Morris fand sie nach Milzexstirpation bei einer Anaemia splenica. Im Tierversuche sah sie Huber bei den meisten Tieren nicht, bei splenektonierten Kaninchen vereinzelt, dagegen bei Ratten in sehr großer Menge. Er schließt daraus wohl mit Recht, wofür auch unsere Befunde sprechen, daß der Ausfall der Milzfunktion unter Umständen die Blutregeneration so beeinflußt, daß die normale Entkernung der Erythrocyten gestört wird.

Nur mit wenigen Worten wollen wir auf das Verhalten der Leukocyten nach der Milzexstirpation eingehen. In beiden Fällen entwickelte sich, wie das immer nach diesem Eingriffe beobachtet wird, eine neutrophile Leukocytose. Dieselbe war im Fall 1 stärker ausgeprägt und betrug am Tage nach der Operation 21 000. Im zweiten Falle, der am Tage vor der Operation nur 2400 Leukocyten hatte, war die höchste Leukocytenzahl nach dem Eingriff am vierten Tage 9800. Doch war die prozentuale Vermehrung der Neutrophilen deutlich: Betrug doch ihre relative Zahl vor der Operation nur 27%, nach der Operation 78%. Noch am 18. August, also acht Wochen nach der Operation wurden 67% polymorphkernige Neutrophile gezählt. Auch im ersten Falle betrug die relative Zahl der Neutrophilen noch am 18. August 50% gegen 34% vor der Operation. In beiden Fällen traten gelegentlich einige Myelocyten ins Blut, in beiden Fällen zeigte sich auch die oft beschriebene Eosinophilie, die im Fall 1 nach acht Wochen 13%, im Fall 2 nach vier Wochen 21% betrug. Hervorheben wollen wir noch, daß in beiden Fällen zur Zeit der stärksten Ausbildung der Leukocytose eine außerordentlich hochgradige Polymorphie und Segmentierung des Kerngerüstes der neutrophilen Leukocyten auffiel.

Diese von uns gefundene Ueberschwemmung des Bluts mit Normoblasten und jollykörperhaltigen Erythrocyten beweist, daß nach der Entfernung der Milz bei der perniziösen Anämie eine ganz ungewöhnlich starke Reizung des Knochenmarks eintritt, welche zur Ausschwemmung zahlreicher unreifer Elemente führt. In dem Vorhandensein so zahlreicher Jollykörper ist höchstwahrscheinlich der Ausdruck einer stark beschleunigten, pathologisch überstürzten Reifung und Ausschwemmung zu sehen. Ganz besonders bemerkenswert ist, daß in beiden Fällen trotz bestehenbleibender, wenn auch verringerter Megalocytose nur vorübergehend einige Megaloblasten, sonst lediglich Normoblasten ausgeschwemmt werden. Man könnte



daher geneigt sein, daraus zu schließen, daß im Gefolge der Milzexstirpation die Erythroblastenbildung wieder in normale Bahnen gelenkt zu werden beginnt. Jedenfalls muß man in diesen interessanten und bemerkenswerten Blutveränderungen einen tatsächlichen Beweis dafür sehen, daß die Milzexstirpation nicht nur von perniziösen Anämien vertragen wird, sondern daß in Wirklichkeit eine wesentliche Beeinflussung der Regeneration des Knochenmarks zustande kommt. Eine ähnlich starke Reaktion des Knochenmarks dürfte sich durch keins der bisher bekannten Mittel bei der perniziösen Anämie hervorrufen lassen. Wir müssen also auf Grund unserer Beobachtungen erklären, daß bei der Aenderung des Blutbildes der perniziösen Anämie nach Splenektomie nicht nur die Elimination der krankhaft gesteigerten Milzfunktion eine Rolle spielt, was Eppinger allein hervorhebt, sondern daß ein direkter Reiz auf das Knochenmark ausgeübt wird. Unsere ursprüngliche hypothetische Erwartung, daß es gelingen müsse, durch Splenektomie die Neubildung der roten Blutzellen bei perniziöse Anämie anzuregen, ist durch unsere tatsächlichen Befunde wirklich bestätigt worden. Ob die Milzexstirpation imstande ist, dauernd den Regenerationstypus des Knochenmarks zu einem normalen zu gestalten und die perniziöse Anämie zu heilen, das kann nur die weitere Beobachtung unserer Fälle und anderer klarstellen. Ebenso kann erst die Zukunft die Frage beantworten, ob die Milzexstirpation nur die fehlerhafte Knochenmarkfunktion beeinflußt, d. h. ob es sich um eine symptomatische Einwirkung handelt, oder ob eine kausale Therapie vorliegt, d. h. ob mit der Milz der Herd der Krankheit beseitigt und damit eine wirkliche Heilung ermöglicht wird.

Es sind nunmehr im ganzen in sechs Fällen von perniziöser Anämie Splenektomien ausgeführt worden (zwei von Eppinger, einer von Mosse[1]), einer von Decastello[1]), zwei von uns). Die Besserung, welche Eppinger in seinen beiden Fällen von Milzexstirpation erzielt hat, ist eine viel weitergehende als in unsern Beobachtungen. Aber es ist ja seit lange bekannt, wie verschieden sich perniziöse Anämien gegenüber therapeutischen Maßnahmen verhalten. Dieselben Mittel, welche bei manchen Autoren Wunder bewirkt zu haben scheinen, versagten in andern Fällen gänzlich oder konnten nur unwesentliche und kurz anhaltende Besserungen hervorbringen. Wie verschieden verhalten sich die einzelnen perniziösen Anämien gegenüber dem Arsen, dem Thorium X, der Bluttransfusion! Der therapeutische Erfolg der bisher bekannten Heilmethoden hängt von der Intensität der Erkrankung. dem Stadium und der Anzahl der überstandenen Rezidive ab. Ob in dieser Beziehung die Milzexstirpation den andern Methoden überlegen ist, diese entscheidende Frage ist heute in keiner Weise zu beantworten.

Es bleibt die Möglichkeit bestehen, daß die Milzestirpation nur in relativ frühen Krankheitstadien bessernd wirkt, und es ist möglich, daß trotz der Milzexstirpation Rezidive auftreten. Sicher ist indeß, daß dieser Eingriff bei perniziöser Anämie gut vertragen wird, wenn die Kräfte nicht völlig erschöpft sind, und daß er zu wesentlichen Besserungen führt, wenn die bisherigen Heilmethoden versagen. Deshalb sind wir dazu berechtigt, die Milzexstirpation bei perniziöser Anämie ausführen zu lassen, wenn die Arsentherapie versagt. Nur sollte der Eingriff nicht erst dann geschehen, wenn die Patienten sich in aussichtslosen Schwächezuständen befinden. Ein endgiltiges Urteil über den therapeutischen Wert der Milzerstirpation bei perniziöser Anämie wird erst möglich sein, wenn das Verfahren in einer sehr großen Anzahl von Fällen ausgeführt ist. Zur Vornahme der Operation in nicht zu vorgeschrittenen Fällen anzuregen, ist der Zweck unserer Mitteilung.

Aus der medizinischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Altona.
(Direktor: Prof. Dr. G. v. Bergmann.)

Systematische Jodpinselung des Rachens zur Beseitigung von Diphtheriebacillen.

Von Dr. Friedrich Wilhelm Strauch, Sekundärarzt.

Die zahlreichen Mittel, die immer und immer wieder zur Desinfektion der Rachenorgane bei Diphtherie empfohlen werden, lassen zur Genüge erkennen, daß wir kein ideales Desinfizienz besitzen, das imstande ist, schnell und zuverlässig Diphtheriebacillen abzutöten. Die Tatsache, daß sehr

[1]) Berl. med. Ges. 16. Juli 1913.

[1]) Ges. d. Aerzte zu Wien, 30. Mai 1913. — Inzwischen ist die ausführliche Arbeit von Eppinger erschienen (Berl. klin. Woch. 1913, Nr. 33 u. 34), konnte aber von uns nicht mehr berücksichtigt werden.



häufig Bacillenträger gefunden werden, die an einer leichten Angina erkrankt oder klinisch gesund doch Diphtheriebacillen im Rachen beherbergen, somit eine Ansteckungsquelle darstellen für alle, die mit ihnen in nähere Berührung kommen, ist von größter praktischer Bedeutung und verschiedentlich von hygienischer, bakteriologischer und klinischer Seite eingehend beleuchtet worden. So viel steht fest, daß sich nur im Rachen solcher Patienten echte Diphtheriebacillen finden, die mit Diphtheriekranken in irgendwelche Beziehung gekommen sind. Es seien hier nur einige Daten über die Häufigkeit von Diphtheriebacillenbefunden aus der neueren Literatur erwähnt. Nishino[1]) konnte bei 35 von 127 (in 28 %) Familien von Diphtheriekranken ein bis zwei Bacillenträger eruieren; bei 41 unter 665 Individuen dieser 127 Familien, in 6 % sämtlicher Familienmitglieder, fanden sich Diphtheriebacillen im Rachen.

Roussel und Malard[2]) konstatierten bei der gesunden Mannschaft einer Batterie, in der vier Soldaten an Diphtherie erkrankt waren, in 32 % positive Bacillenbefunde.

Otto[3]) fand unter 200 Diphtherieinfektionen (inklusive klinisch gesunde Bazillenträger) bei den letzteren nach durchschnittlich 20 Tagen, bei Diphtheriekranken erst nach zirka 40 Tagen Bacillenfreiheit der Halsorgane (Untersuchungsmaterial des X. Armeekorps der Garnison Hannover).

Diese wenigen Zahlen mögen genügen; sie geben uns ein deutliches Bild von der Häufigkeit positiver Diphtheriebacillenbefunde.

Im folgenden will ich einige bemerkenswerte Resultate über die Beeinflussung von Diphtheriebacillen durch **systematische** Jodpinselung des Rachens veröffentlichen.

Unsere Untersuchungsreihe umfaßt ein Material von 50 Fällen. In der Mehrzahl derselben handelte es sich um relativ schwere Diphtherien. Fast sämtliche Fälle waren mit Heilserum behandelt worden.

Waren zirka sieben bis acht Tage nach vollständiger Abstoßung der diphtherischen Beläge im Tonsillarabstrich noch Bacillen nachweisbar, so wurde zur Beseitigung derselben eine **systematische** Pinselung der Gaumenmandeln mit offizineller Jodtinktur vorgenommen.

[1]) Zt. f. Hyg. Bd. 65.
[2]) Rev. d'hyg. Bd. 32.
[3]) Berl. kl. Woch. 1910, Nr. 24.

An drei aufeinanderfolgenden Tagen wurden namentlich die Tonsillen mittels Wattebausches gründlich mit der Jodlösung gepinselt. (Von sonstigen Desinfizienzien, Gurgelungen mit H_2O_2, übermangansaurem Kali usw. wurde abgesehen, um möglichst eindeutig die Jodwirkung zu studieren.)

Am zweiten respektive dritten Tage nach der letzten Joddesinfektion des Rachens wurde ein Abstrich aus den Krypten des Tonsillargewebes auf die Anwesenheit von Diphtheriebacillen geprüft. (Die bakteriologische Untersuchungsstation des Altonaer Krankenhauses führte die Untersuchung durch: Abstrich auf Hammelblutserumagar, Färbung der nach 18—24—48 Stunden gewachsenen Bacillen mit Löfflers Methylenblau, in allen Zweifelfällen Neißersche Polkörperchenfärbung!)

Von unseren 50 Fällen waren 20 sogleich nach dreimaliger täglich vorgenommener Jodpinselung bacillenfrei. In 16 (8) Fällen waren nach ein- (zwei-) maliger Wiederholung der Joddesinfektion des Rachens nach dem oben mitgeteilten Modus keine Diphtheriebacillen mehr im Rachen nachweisbar. Zwei Fälle wurden erst nach viermal in analoger Weise durchgeführter Jodpinselung bacillenfrei, während in vier Fällen unsere Maßnahmen völlig versagten. Die letzteren Fälle rekrutierten sich aus besonders schweren Diphtherien, dreimal handelte es sich um Nasendiphtherie bei gleichzeitiger Rachendiphtherie.

Bei der von uns geübten Jodbehandlung der Rachenorgane wurden nie irgendwelche schädliche Wirkungen (Verätzungen, Ulcerationen oder dergleichen) beobachtet.

Häufig war bald nach der Pinselung eine weißliche Verfärbung der Tonsillen wahrzunehmen, die bald wieder verschwand (Gerbwirkung); Schmerzen traten nie auf; der von den meisten zuerst unangenehm empfundene Jodgeschmack verlor sich nach einigen Stunden. Bei irgendwelchen Komplikationen (hohem Fieber, Nephritis im Gefolge der Diphtherie usw.) wurde von der Pinselung Abstand genommen.

Mit Recht kann der Einwand erhoben werden, aus negativem Bacillenbefund der Rachenorgane darf man noch lange nicht schließen, daß nun das Individuum überhaupt keine Diphtheribacillen mehr beherberge.

Häufige Kontrollversuche sowie Abstriche aus der Nase bestätigten jedoch immer unsere Befunde, die wir bei Unter-

suchung der entsprechenden Mandelabstriche erhoben. Durch die systematische Jodpinselung der Tonsillen dürften die Existenzbedingungen für höher im Nasenrachenraum haftende Diphtheriebacillen ungünstigere werden.

Nach Möglichkeit wurden die Patienten 14 Tage nach ihrer Entlassung aus dem Krankenhause wiederbestellt zwecks bakteriologischer Untersuchung ihrer Rachenorgane auf das Vorhandensein von Diphtheriebacillen. Nur ganz vereinzelt wurden dann noch positive Befunde erhoben.

Jochmann[1]), der an einem großen Untersuchungsmaterial die Desinfektion der Halsorgane studierte, kam bei Anwendung von Jodtinktur zu keinem günstigen Resultat. Das wesentliche dürfte die systematische Jodpinselung sein, wie wir sie in den mitgeteilten Fällen ausführten. Nach einmaliger Jodpinselung war in der Folgezeit meist positiver Bacillenbefund zu konstatieren. Gewöhnlich ist nach einer durchgemachten Diphtherie nach zwei bis drei Wochen der Rachen bacillenfrei. Bei unserem gesamten Material von Diphtheriefällen im Krankenhause war durchschnittlich in 50 % der Fälle nach Gurgelungen mit den üblichen Desinfizienzien im Laufe von zirka drei Wochen Diphtheriebacillenfreiheit der Halsorgane vorhanden.

Die übrigbleibenden, ein relativ großes Kontingent stellenden Fälle wurden durch unsere Maßnahmen doch so günstig beeinflußt, daß wir unsere systematische Pinselung mit Jodtinktur in hartnäckigen Fällen, wo Diphtheriebacillen auf andere Mittel nicht schwinden, sehr empfehlen können.

In der Zeit, die während der Jodpinselungen verstreicht, würde fraglos der eine oder andere Patient spontan die Bacillen verloren haben, denn gerade in diesen Tagen werden ja noch so manche Kranken spontan bacillenfrei. Unsere diesbezüglichen Zahlen, die inzwischen noch wesentlich größere geworden sind, übertreffen aber, das lehrt die Statistik, die der nach derd ritten Woche spontan bacillenfrei werdenden Patienten.

Beweisender noch als Zahlen erscheinen uns aber Einzelbeobachtungen von Fällen, die wochen- und monatelang Bacillenträger blieben und nach systematischen Pinselungen die Bacillen in diesen wenigen Tagen verloren.

Ich verschweige keineswegs, daß dies durchaus nicht immer glückt, daß Bacillenträger sowohl wie Diphtherierekonvaleszenten sich gegen die systematische Jodpinselung häufig genug refraktär verhielten, trotzdem ist die Anwendung des Verfahrens unbedingt anzuraten. In der beträchtlichen Anzahl von Fällen, wo es nach meiner Erfahrung wirksam ist, verkürzt es die Quarantänezeit der Patienten wesentlich und beseitigt die Gefahr so manchen Bacillenträgers.

Ein neues Sennapräparat.

Von Prof. Dr. **S. Schoenborn** - Heidelberg.

Die Senna ist in einzelnen Anwendungsformen ja auch heute noch viel in Gebrauch, namentlich beim Volke; besonders das Kurellasche Brustpulver, der Blätterinfus und die Species laxantes werden als Hausmittel häufig gebraucht, während andere Verordnungsweisen, der Wiener Trank, das Elektuarium, der Sennasirup, die Folliculi sennae selten erscheinen. Doch hat im ganzen, besonders in Südwestdeutschland, die Beliebtheit der Senna in ärztlichen Kreisen in den letzten 10 bis 20 Jahren zweifellos abgenommen, trotz ihrer unbestrittenen Wirksamkeit. Zu ihrer Diskreditierung haben neben der scharfen Konkurrenz neuer — nicht immer einwandfreier — Laxantien wohl zwei Punkte beigetragen. Die durch die specifische Erregung der Dickdarmwand [Magnus[2])] hervorgerufene Peristaltik ist, wenn sie genügend sein soll, unter Umständen schmerzhaft, und die Wirkung gleicher Mengen der Droge — sei es der Blätter, sei es einzelner Kompositionen — nicht immer zuverlässig die gleiche. Beides sind freilich Mängel, die allen Anthrachinonderivate enthaltenden Drogen mehr oder weniger eigen sind, der Aloë, dem Rhabarber, der Cascara, in ähnlicher Weise auch dem Purgen usw. Die vergleichende Beurteilung dieser ähnlich wirksamen Mittel beim Kranken unterliegt den gleichen Schwierigkeiten wie die fast aller Abführmittel, unserer Unkenntnis der Pathogenese und des Ablaufs der meisten Obstipationsformen beim Menschen, sowie der ungemein verschiedenen individuellen Empfindlichkeit — in sensibler und motorischer Hinsicht — unserer Versuchspersonen. Neben den Angaben der Kranken bildet ja heute die Röntgenkontrolle der Wirkungsweise einzelner Abführmittel eine wertvolle Unterstützung; nur ist bisher für die Hauptobjekte unserer Therapie, für die ver-

[1]) Vergl. bes. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 1913, Bd. 11, S. 793 ff.

[2]) Magnus, Erg. d. Phys. 1903. — Pflügers A. 1908, Bd. 122, S. 251.



schiedenen Obstipationsformen, auch in dieser Hinsicht wenig oder nichts bekannt. Ich komme unten noch kurz darauf zurück.

Für die Senna gelten bekanntlich bei milder Wirkung 0,5 bis 2,0 als wirksam, zu kräftigem Laxieren 2,0 bis 5,0 im Aufguß, doch werden auch Dosen von 15,0 genannt, und unsere ländlichen Ambulanzkranken gebrauchen, wenn man ihren Angaben glauben darf, bis zur Wirkung oft noch viel höhere Dosen. Die wechselnden Angaben beweisen die Schwierigkeit einer für alle Fälle passenden Dosierung. Uebrigens zeigt die tägliche Erfahrung für Cascara- oder Purgentabletten, Rhabarberpillen usw. ja Aehnliches.

Nach der Mitteilung von Tambach (Pharmazeut. Zentralh. 1913, Nr. 27) lassen sich aus den Sennesblättern zwei Substanzen isolieren, denen die abführende Wirkung der Droge zukommt. Der eine dieser Körper ist gut wasserlöslich. Tambach nennt ihn Sennaglykosid. Es ist ein gelbrotes, amorphes Pulver, das in der Hitze Fehlingsche Lösung reduziert und die Pentosenreaktion mit Furfurol gibt. Dieses Glykosid unterscheidet sich von einem früher schon durch Tschirch (Arch. d. Pharmacie 1900, S. 436) beschriebenen Glykoside aus der Senna durch seine Wasserlöslichkeit, durch das Fehlen der Bornträger-Reaktion und anderes Verhalten gegen konzentrierte Schwefelsäure. Das Sennaglykosid wird unter dem Namen „Sennax" von der Firma Knoll & Co. in den Handel gebracht, und zwar in der Form von Tabletten, die 0,075 g Sennaglykosid enthalten, und in Form einer Lösung, die in 4 ccm = 1 Teelöffel 0,075 Sennaglykosid enthält. Ich habe die Tabletten in zahlreichen Fällen bei den Kranken der Ambulanz der Heidelberger Medizinischen Klinik während des Jahres 1912 verwendet. Die Tabletten haben einen Durchmesser von etwa 7 mm, sind dunkelgraubraun und von schwachem, nicht unangenehmem Geruch und Geschmack. Sie wurden von den Kranken durchweg gern und leicht genommen auch über längere Zeit fort. Es handelte sich nur um Fälle chronischer Obstipation von spastischem und solche von atonischem Typus, einige mit noch anderweitigen Magendarmbeschwerden, die meisten ohne diese. Auch einzelne ausgesprochene Neurastheniker waren dabei. Die Fälle waren durchweg schwer, bestanden sämtlich schon seit Jahren (die spastischen meist mit Intervallen) und hatten schon zahlreiche andere Abführmittel gebraucht und verlassen, größtenteils auch schon das in unserer Gegend als Hausmittel geltende Sennainfus. Ich gab von ein Stück täglich (abends zu nehmen) bis zu sechs Stück alle zwei Tage. Unerwünschte Nebenerscheinungen — schwere oder gar blutige Diarrhöen, erhebliche Schmerzen, Reizerscheinungen seitens des Uterus — wurden nie beobachtet. Die Wirkung auf die Defäkation war im allgemeinen eine gute, wenn auch die Einzeldose einer Tablette (bei Kranken) niemals genügte. Auf zwei Tabletten erfolgte in der Regel nach acht bis zehn Stunden eine, selten mehrere breiige Entleerungen; für das subjektive Wohlbefinden der Kranken genügte es in der Regel, diese Dosis jeden zweiten Abend zu wiederholen. Ein besonders schwerer Fall, der (entgegen der Verordnung) jeden zweiten Tag etwa sechs Tabletten genommen hatte, war von dem Erfolge der Verordnung besonders befriedigt, doch waren die Stühle dünnbreiig geworden. Nach einigen Wochen regelmäßigen Gebrauches mußte allerdings die Dose meist etwas erhöht werden; ein Kranker hatte sich angeblich (nach zuerst gutem Erfolge) schon nach einigen Tagen an das Präparat gewöhnt. Doch waren das Ausnahmen, und in allen Fällen erklärten die Kranken, daß sie das Mittel den vorher gebrauchten Pillen- und Teeordinationen (Senna, Rheum, Aloë, Cascara) vorzögen. Was die von den wirksamen Dosen des Präparates verursachten Schmerzen betrifft, so sind bei beabsichtigter und erzielter milder Wirkung (zwei Tabletten) keine Schmerzen notiert. Bei größeren Dosen werden geringe Schmerzen $^1/_4$ bis 2 Stunden vor der Entleerung bemerkt, die aber schwerlich bedeutend waren, da die Kranken das Mittel trotzdem gerne weiter nahmen.

Es muß noch bemerkt werden, daß es sich durchweg um arbeitsfähige, nicht bettlägerige Männer und Frauen handelte. Bei Bettlägerigen dürfte die Dosis erhöht werden müssen.

Die Röntgenkontrolle der Patienten war beabsichtigt, mußte aber aus äußeren Gründen (die meisten der Ambulanzkranken wohnten außerhalb Heidelbergs) unterbleiben. Doch sind wir ja wenigstens über die Sennawirkung beim gesunden Menschen im Röntgenbilde neuerdings gut orientiert. Stierlin[1]) hat zuerst beim Menschen [nach den Untersuchungen von Magnus[2]) und Padtberg[3])] festgestellt,

[1]) Stierlin, M. med. Woch. 1910, S. 1434.
[2]) Magnus, a. a. O.
[3]) Padtberg, Pflügers A. Bd. 129 und 134.

daß bei Sennagaben (Infus) der Uebertritt des Schattens ins Coecum nach zwei bis drei Stunden (also normal) stattfand, daß aber bereits $1^3/_4$ Stunden später ein weißgefärbter Stuhl entleert wurde (das zur Schattenbildung verwendete Wismut hatte also nicht einmal Zeit zur Spaltung im Darm gehabt) und daß sechs Stunden nach der Aufnahme der Senna nur noch im Coecum (Antiperistaltik?) ein spärlicher Schatten zu sehen, acht Stunden nach der Aufnahme der ganze Darm schattenfrei war. Es fand also, sobald Sennainfus in das Coecum und Colon ascend. eingetreten war, eine sehr rasche, in mehreren Portionen erfolgende Entleerung des gesamten Dickdarminhaltes statt, so lange noch Senna aus dem Dünndarm übertrat. Stierlin erklärt die Senna „als ein ideales Abführmittel". Zu ganz ähnlichen Resultaten kommen Meyer-Betz und Gebhard[1]) in Sennaversuchen. Die Zeit des Transportes vom Coecum ins Rectum wird (von normal 24 Stunden und darüber!) auf ein bis zwei Stunden abgekürzt. „Die reine Steigerung der Dickdarmmotilität bei dem Fehlen aller Erscheinungen, die auf eine vermehrte Transsudation oder wesentlich verminderte Resorption hindeuten (trotz der raschen Passage wird meist dickbreiiger Stuhl entleert) lassen das Infus-Sennae als ein durchaus „physiologisch" wirkendes Mittel erkennen, dessen Wert noch dadurch erhöht wird, daß das kalte Infus nie zu unangenehmen Sensationen oder Störungen des Appetits führt. Es ist ein ideales Dickdarmmittel." Die Verfasser kommen in weiteren Beobachtungen zu wesentlich ungünstigeren Resultaten hinsichtlich der Aloë, und knüpfen daran noch eine Reihe von Versuchen mit andersartig angreifenden Laxantien (Ricinus, Jalape, Calomel). Sie glauben, daß die Senna vor allem die Haustra zu lebhaftester Tätigkeit anspornt.

Gerade diese durch die Röntgenkontrolle[1]) ausgezeichnete Arbeiten machen die warme Empfehlung der Senna besonders wertvoll. Ganz neuerdings wird ja auch ein intramuskulär bzw. subcutan anzuwendendes „Sennatin" von Dieterich (Helfenberg) empfohlen [Credé[2])], das „alle wirksamen Stoffe der Sennesblätter in flüssiger konzentrierter und haltbarer Form enthält". Nach der Publikation scheint es aber mindestens bei subcutaner Anwendung keineswegs schmerzlos und außerdem bei stärkerer Obstipation auch wenig wirksam zu sein.

Die Senna ist zweifellos zu Unrecht von vielen Aerzten verlassen worden. Unter ihren Anwendungsformen aber dürfte das neue Knollsche Präparat das weitaus bequemste, von Nebenwirkungen freieste und mit das zuverlässigste sein. Es muß dabei nur beachtet werden, daß die kleinste wirksame Dosis bei nicht bettlägerigen Obstipierten in zwei Tabletten besteht und daß diese Dosis wie bei den meisten Abführmitteln bei langdauernder Anwendung allmählich erhöht werden muß.

¹) Meyer-Betz und Gebhard, M. med. Woch. 1912, Nr. 33, S. 1792.

¹) Auch von französischer Seite ist über Röntgenbeobachtung bei Sennagaben berichtet worden. Alle Röntgenkontrollen mit Senna betrafen bisher Darmgesunde.

²) Credé, M. med. Woch. 1912, S. 2868.

Aus der II. medizinischen Abteilung des k. k. Krankenhauses Wieden.
(Vorstand Prim.-Doz. Dr. v. Pfungen.)

„Sedobrol" als Würzsalz bei der salzarmen Ernährung der Nephritiker.

Von Dr. **Felix Deutsch**, Assistent.

Die Fortschritte in der Diagnostik der Nierenerkrankungen besonders der letzten Zeit, die es ermöglichen, die Art der Schädigung des Nierengewebes deutlich abzugrenzen, hat gleichzeitig bahnbrechend auf die Diätetik in der Nephritistherapie eingewirkt, indem die teilweise kritiklose Entziehung purinreicher wie kochsalzreicher Nahrungsmittel wissenschaftlichen Grundsätzen zu weichen und die engen Grenzen einer häufig nicht individualisierenden, reinen Milchdiät sich zu weiten beginnen.

Abgesehen von gewissen Herz-, Gefäß- und Lebererkrankungen ist infolge der Kochsalzretention die Kochsalzentziehung bei der chronisch parenchymatösen Nephritis Hauptindikation, wenn man nicht den Anschauungen Fischers über Nephritisbehandlung und Oedembildung huldigt; der Grad dieser Entziehung wird sich der Größe der tubulären Schädigung anzupassen haben. Nun ist wohl im Tierexperiment die Trennung zwischen einer rein vaskulären und einer rein tubulären Nephritis relativ leicht zu erzielen, während beim Menschen so streng abgegrenzte Krankheitsbilder, wenigstens bei vorgeschrittenen Fällen, relativ selten sind, also bei Ueberwiegen des einen Prozesses in



dem andern Teil der Niere sich sekundäre Veränderungen zu etablieren pflegen. Deshalb sind bei den meisten Nephropathien die Tubuli immer mehr oder weniger mitergriffen. Da wir nun wissen, daß in den Tubuli die Kochsalzausscheidung vor sich geht, so wird je nach dem Grade der Schädigung derselben die salzarme Ernährung schwankend zwischen strengen (2 bis $2^1/_2$ g NaCl) und milden (5 g und mehr NaCl) Formen sich zu bewegen haben. Da aber der Kulturmensch 10 bis 15 g Kochsalz täglich in seiner Nahrung zu sich zu nehmen pflegt — trotzdem 1 bis 2 g für seinen Stoffwechselumsatz genügen würden —, wird die Entbehrung des Würzsalzes von vielen Nephritikern oft schwer empfunden und hat durch den Mangel an Schmackhaftigkeit der Kost häufig nachteilige Folgen auf den Appetit. In Erwägung dieses Umstandes hat Strauß schon vor mehreren Jahren für den Ersatz des Kochsalzes durch Bromnatrium plädiert — weder Sulfate noch Phosphate noch andere Salze entsprachen den Anforderungen —, nachdem erstens der Geschmack dem des Kochsalzes ähnlich ist, anderseits das Brom imstande ist, die Regelung der molekularen Konzentration der Säfte zu übernehmen und im Organismus in weitgehendem Maß an Stelle des Chlornatriums zu treten, da die Niere ohne zwischen Brom und Chlor zu unterscheiden sich ihres Halogenüberschusses entledigt. Weitere Untersuchungen an durch Uran nephritisch gemachten Tieren (Leva) haben aber noch ergeben, daß das Brom nicht nur ein Ersatzmittel des Kochsalzes ist, sondern von der kranken Niere auch nicht so stark zurückgehalten wird wie das Chlor, außerdem aber die Entchlorung und dadurch die Entwässerung des Körpers anregt. Diese Erfahrungen wurden bisher nicht systematisch auf nephritische Kompensationsstörungen beim Menschen übertragen, hauptsächlich weil das Bromsalz doch nicht ganz so schmackhaft ist wie das Kochsalz und von dem Patienten deshalb oft nicht gern genommen wird und außerdem die Bromalkalien häufig Magenstörungen hervorrufen.

In der Epilepsiebehandlung suchte man diesem Uebelstande dadurch abzuhelfen, daß man das Brom als Salz im Brot nehmen ließ (Bromopan, Balint), während in letzter Zeit die Bromsuppe „Sedobrol, Roche“ wegen ihrer Schmackhaftigkeit und genauer Dosierbarkeit des Broms sowie wegen des geringen Kochsalzgehalts warm empfohlen wird. Gerade diese Art der Bromgabe legte den Gedanken nahe, bei Fällen mit nephrogener Kochsalzstörung, die auf den Genuß der salzhaltigen, an Extraktivstoffen des Fleisches reichen Suppe verzichten müssen, die nur aus pflanzlichen Extrakten dargestellte Bromsuppe als Ersatz einzustellen.

Die Bromsuppe wurde von uns bei einer großen Zahl von Nephritikern gegeben, vor allem bei akuten, dann auch bei chronischen parenchymatösen Nephritiden mit und ohne Hydropsien (das Sedobrol wurde uns in liebenswürdiger Weise von der Firma Hoffmann, La Roche & Co. zur Verfügung gestellt).

Es wurden gewöhnlich zwei Suppen mit 4 g Brom und 0,4 g NaCl-Gehalt täglich durch längere Zeit, oft durch Wochen hindurch verabreicht. Es wurde andauernd die Kochsalzausscheidung geprüft; vor, während und nach der Bromkur die Kochsalztoleranz festgestellt, Die Patienten wurden lactovegetabilisch ernährt und die erlaubte Kochsalzmenge schwankte zwischen 2 bis 5 g.

Wenn wir den Einfluß des Broms bei den untersuchten Fällen auf die Diurese berücksichtigen, so ist hervorzuheben, daß ein solcher fast nie sicher festgestellt werden konnte, abgesehen davon, daß die durch die Suppe gereichte Flüssigkeitsmenge auch die Harnmenge vergrößerte; doch ist zu bedenken, daß eine gleich hohe NaCl-Zulage das Bedürfnis des Organismus nach Verdünnungswasser bedeutend mehr anregt und damit die Ziele der Ernährung bei hydropischen Nephritiden mit möglichst geringen Wassermengen weit mehr gestört würden. Daß infolge der festgestellten Tatsache des Mangels einer diuretischen Wirkung des Broms auch die Entwässerung des Organismus nicht augenfällig war, ist einleuchtend. Zur Oedembildung infolge der Bromzufuhr kam es aber nie.

Um so mehr war eine deutliche Beeinflussung der Kochsalzausscheidung in allen behandelten Fällen zu verzeichnen. Wie v. Wyß am Stoffwechselgesunden festgestellt hat, wirken NaCl-Zulagen bei gleichzeitiger Bromdarreichung bromtreibend, NaCl-Verarmung des Organismus durch NaCl-Entziehung bromspeichernd. Wir konnten andererseits bemerken: bei unseren kochsalzarm ernährten Nephritikern wirkten Bromzulagen dechlorierend, und zwar trat am ersten Tage der Brommedikation fast regelmäßig ein plötzlicher Sturz des Kochsalzspiegels im Harn ein — ein Umstand, der nicht recht erklärlich ist —, worauf sich dann eine steigende,



auf deutlich erhöhtem Niveau erhaltende leichte Kochsalzflut einstellte; dieselbe nahm in demselben Maß ab, als die Bromretention zunahm. Wie wir durch die Untersuchungen von Leva wissen, wird von Gesunden das eingeführte Brom größtenteils zurückgehalten; die Ausscheidung steigt täglich, um mit beiläufig dem 17. Tage die Höhe der Zufuhr zu erreichen. Kochsalzzulagen können diesen Zeitpunkt beschleunigen (v. Wyß). Wurde bei Prüfung der Kochsalztoleranz an tubulär geschädigten Nieren die Kochsalzzulage retiniert, so war diese Retention bei gleichzeitiger Bromzulage eine geringere als ohne dieselbe.

Zwei Fälle mögen die Bromwirkung illustrieren.

Fall 1. S. A., 50 Jahre, Hilfsarbeiterin. Chronische tubuläre Nephritis. Anhydropisch.

Tag	Diurese	Spec. Gewicht	Sanguis	Esbach	NaCl-		Chloride		Sedobrol
					Nahrung	Zulage	‰	g	
1.	1900	1011	+	2 ‰	5 g	—	2,25	4,3	—
2.	1800	1011	+	—	5 „	—	2,5	4,5	—
3.	2000	1010	+	1,25 ‰	5 „	—	1,25	**2,5**	**4**
4.	2200	1010	+	1,5 ‰	5 „	—	1,5	3,3	4
5.	2200	—	+	—	5 „	—	2,75	5,5	4
6.	2400	1009	+	—	5 „	—	3,5	8,4	4
7.	2000	—	+	—	5 „	—	3,25	6,5	4
8.	2000	—	+	—	5 „	—	2,75	5,5	4
9.	2000	—	+	1,75 ‰	5 „	—	3	6,0	4
10.	2000	—	+	—	5 „	—	2	4,0	4
11.	2200	—	+	—	5 „	**9 g**	4,4	**8,8**	4
12.	2100	—	+	—	5 „	—	4	**8,4**	4
13.	2100	—	+	1 ‰	5 „	—	2,5	5,25	ex
14.	1800	—	+	—	5 „	—	2,5	4,5	—
15.	2300	—	+	—	5 „	**10 g**	3,8	**8,8**	—
16.	2000	—	+	—	5 „	—	2,7	**5,4**	—
17.	1800	—	+	—	5 „	—	4	6,4	—

Am Tage der Bromzulage sinkt auffallend die Kochsalzausscheidung, um sich mit Schwankungen auf einem erhöhten Niveau zu erhalten. Die während der Bromtage gereichte Kochsalzzulage wird innerhalb zwei Tagen zum großen Teil ausgeschieden. Das in den nächsten Tagen ohne Brom zugelegte NaCl wird ersichtlich stärker retiniert.

Fall 2. P. R., 51 Jahre, Hilfsarbeiter. Subakute tubuläre Nephritis. Zur Zeit der Untersuchung befindet sich Patient renal im Reparationsstadium. Die Oedeme bereits vollständig abgeklungen. Er schwemmt infolge seiner relativen Harnflut trotz geringer Wasseraufnahme und laktovegetabilischer Kost (4 g NaCl) übermäßig NaCl aus.

Es wurden also in diesem Falle 10 g NaCl zugelegt, die innerhalb drei Tagen nur zum dritten Teil im Harn wieder erschienen. Die Bromgaben erzielten eine beschleunigte Ausschwemmung des retinierten NaCl.

Tag	Diurese	Albumen	Chloride		Sedobrol	NaCl-Zulage
			‰	g		
1.	1800	Spuren	5	9	—	—
2.	2500	„	3,8	8,75	—	—
3.	1800	„	6,5	**11,7**	—	**10 g**
4.	1500	„	6,5	9,75	—	—
5.	1800	„	5,5	9,9	—	—
6.	1700	„	6,5	**12**	**4**	—
7.	1500	„	8,75	**13,25**	4	—
8.	1900	„	7	**13,25**	4	—
9.	1600	„	6,5	**10,4**	4	—
10.	1700	„	8,4	**14,5**	ex	—
11.	2000	„	4,5	9	—	—
12.	1500	„	5,5	8,25	—	—

Der Eiweißgehalt des Harnes blieb durch Brom in den behandelten Fällen unbeeinflußt; es mag daran erinnert werden, daß gegen die Eiweißausscheidung von Baumann und Preuße Brombenzol empfohlen wurde.

Es drängt sich nun die Frage auf, wie lange das Brom bei kochsalzarmer Kost gegeben werden darf, denn die Gefahr einer Bromvergiftung ist bei großem Salzentzug natürlich viel mehr zu fürchten als bei gemischter Kost. v. Wyß läßt die Frage der Art der Giftwirkung des Broms noch offen und erklärt es für unentschieden, ob es sich dabei um specifische Giftwirkung der Bromidionen oder Schädlichkeit des Cl-Defizits eventuell beider handelt. Die in letzter Zeit vorgenommenen Untersuchungen von Januschke am Meerschweinchen haben aber ergeben, daß es



sich beim intravenös gegebenen Brom um akute Bromidionenwirkung handelt, während per os verabreichtes Brom durch Chloridverarmung wirkt. Selbst in Erkenntnis dieser Tatsache ist allzu große Furcht vor eintretendem Bromismus bei den zu Kochsalzretention neigenden Nephritikern nicht am Platze, da die Bromionenkonzentration im Blut infolge des zu erhöhtem Cl-Ionengehalt neigenden Serums des tubulären Nephritikers nicht so leicht steigen wird, wie z. B. beim kochsalzarm ernährten Epileptiker. Diese theoretische Ueberlegung hat sich auch in praxi bestätigt, indem trotz langdauernder Medikation von 4 g Brom täglich in den Fällen mit mangelhafter Kochsalzelimination nie Bromismus trotz strengen Kochsalzentzuges beobachtet werden konnte. Bemerkenswert in dieser Beziehung war das Verhalten eines an akuter hämorrhagischer Nephritis mit Hydropsien erkrankten neunjährigen Knaben, der bei der strengen Form der salzarmen Diät täglich zwei Bromsuppen durch 14 Tage erhielt, ohne daß die geringsten Zeichen eines Bromismus auftraten; als er nach seiner Heilung versuchsweise bei Chlorhunger dieselbe Bromdosis verabfolgt bekam, reagierte er bald mit Uebelkeit, Erbrechen und Schlafsucht. Im übrigen wird man gut tun, die v. Wyß aus andern Gründen bei Epilepsie gegebenen Vorschriften der genauen Beobachtung des Verhältnisses der Kochsalzdarreichung zu den Bromdosen auch auf die salzarm ernährte Nephritis zu übertragen. Da nun in zwei Sedobrolsuppen zirka 4 g Brom enthalten sind, hingegen die strenge Form der salzarmen Kost immerhin 2 g Kochsalz gestattet, so sind üble Nebenwirkungen in den meisten Fällen nicht zu befürchten und für jene schweren Fälle, deren einzige willige Nahrungsaufnahme bei uns häufig **nur** diese Suppe war, wirkt von vornherein der hohe Chlorionengehalt des Serums prophylaktisch.

Als Würzsalz hat uns also die Sedobrolsuppe, in die manche Nahrungszulagen aufgenommen werden können, gute Dienste geleistet; sie wurde mit wenigen Ausnahmen gern genommen und immer gut vertragen. Durch die Entchlorungsfähigkeit des Broms ist uns gleichzeitig bei sonstiger genauer klinischer Beobachtung eine therapeutische Handhabe gegeben, die noch eingehender verfolgt zu werden verdient.

Literatur: Balint, Berl. kl. Woch. 1901, Nr. 23. — Bönninger, Zt. f. exp. Path. 1907, Bd. 4 und 1909, Bd. 7. — Frey, Die Ursachen der Bromretention, Zt. f. exp. Path. 1911, Bd. 8, S. 29. — H. Januschke, Ein Beitrag zu den physikalisch-chemischen Bromwirkungen im Organismus. Wr. med. Woch. 1913, Nr. 14. — J. Leva, A. f. Verdkr. 1910, Bd. 16, H. 3. — Derselbe, Zur Technik der NaCl-armen Ernährung. Med. Kl. 1911, Nr. 41. — Derselbe, Ueber die Beziehungen des Bromnatriums zur Bildung nephritischer Hydropsien. Zt. f. exp. Path. 1912, Bd. 10, S. 522. Zbl. f. i. Med. 1912, Bd. 11, S. 123. — R. Meyer, Berl. kl. Woch. 1903, Nr. 46. — H. Strauß, Die Methodik der salzarmen Ernährung bei Bromkuren. Edelfestschrift, Berlin 1909, H. Hirschwald. — Derselbe, Zt. f. Baln. u. Klim. etc., Jahrgang II, Nr. 15. — Derselbe, Ueber die Rolle des Kochsalzes und Wassers in der Ernährung. D. med. Woch. 1912, H. 45, S. 2105. — v. Wyß, Verhalten der Bromsalze im menschlichen und tierischen Organismus. A. f. exp. Path. 1906, Bd. 55. — Derselbe, Med. Kl. 1908, Bd. 2, S. 1794. — Derselbe, Die pharmakologischen Grundlagen der Bromtherapie bei der genuinen Epilepsie. D. med. Woch. 1913, Nr. 8.

Ueber die medikamentöse Behandlung der Kindertuberkulose und des Keuchhustens.

Dr. med. **J. G. Rey**, Kinderarzt in Aachen.

Vor einer längeren Reihe von Jahren bereits habe ich in einem Vortrage über die Behandlung des Keuchhustens mit Thiocol Gelegenheit genommen, die Vorzüge dieser Medikation hervorzuheben, habe aber von einer Veröffentlichung meiner Resultate stets wieder Abstand genommen, da jeden Augenblick in der Fachliteratur neue Mittel auftauchten oder alte wiederholt empfohlen wurden, die der Schilderung des betreffenden Autors nach mindestens dasselbe, wenn nicht noch mehr leisten sollten, als ich vom Thiocol zu sehen gewöhnt war.

Nun ist aber das Thiocol als Guajacolpräparat nicht nur ein vorzügliches Mittel bei Keuchhusten, sondern vor allem wirksam bei chronisch verlaufenden bakteriellen Infektionen der Luftwege, also besonders bei der Tuberkulose. Weiterhin ist es durch seine appetitanregende Eigenschaft und seine tonisierende Kraft ein Präparat, das in so zahlreichen, sonst sehr schwierig zu bessernden Fällen in der Kinderheilkunde ein zuverlässiges Heilmittel darbietet, daß ich es trotz aller Bedenken für meine Pflicht erachte, meine Beobachtungen darüber in Kürze bekanntzugeben. Es handelt sich nicht um flüchtige Beobachtungen, sondern um eine aus langjähriger vergleichender Erfahrung in der Praxis geschöpfte Ueber-



zeugung, die im Verlaufe von fast einundeinhalb Jahrzehnten an einem Material gewonnen wurde, das zum großen Teil ständig bis zum heutigen Tag unter meinen Augen blieb.

Es sind nun etwa 15 Jahre, daß ich das Thiocol in meiner Praxis gegen die Tuberkulose in ausgiebigem Maße verwende, und zwar, wie ich von vornherein bemerke, in verhältnismäßig großen Dosen. Selbstverständlich kann die Verabreichung von Thiocol allein nicht jede chirurgische Tuberkulose zur Ausheilung bringen; es gehört dazu als conditio sine qua non eine streng eingehaltene, ohne Unkosten in jeder Gesellschaftsklasse mit einiger Energie leicht durchführbare Diät.

Wo es gelingt, diese Diät, die in der Verabreichung von möglichst viel Milchspeisen — niemals Milch ohne Zusätze von Cerealien — bei sorgfältigster Einhaltung von vier, höchstens fünf Mahlzeiten bestand, durchzusetzen, blieb der Erfolg so gut wie niemals aus. Dabei ist zu beachten, daß es von größter Wichtigkeit ist, absolut nichts zwischen den Mahlzeiten zu gestatten, auch kein Wasser, vor allem kein rohes Obst, Bonbons, Schokolade und dergleichen. Nicht überall und auch nicht jedem Ärzte mag die Durchführung dieser so einfachen Diätvorschrift gelingen, aber probatum est. Spinae ventosae, Hand- und Fußwurzeltuberkulose, auch Fisteln bei diesen, blaue kalte Abscesse, Bauchfelltuberkulose, alte Rippenfellentzündungen mit Schwarten schwanden im Verlaufe von wenig Monaten ohne jeden chirurgischen Eingriff, ohne Aufenthalt in Heilstätten oder an der See.

Es würde zu weitschweifig werden, die einzelnen Krankengeschichten hier genauer anzuführen. Erwähnt sei nur kurz, daß im ganzen 82 Fälle von sogenannter chirurgischer Tuberkulose mit Thiocol behandelt wurden und in ständiger Beobachtung blieben, darunter Fälle, die seit Jahren in den Krankenhäusern aus- und eingingen und verschiedentlich chirurgisch bereits behandelt waren. Von diesen gingen 61 in vollständige Heilung nach mehrmonatiger Behandlung über; 15 Fälle mit anfänglicher Besserung zeigten später wieder Verschlimmerung respektive Rezidive, die durch ungünstige Lebensverhältnisse, teils verschuldet, teils unverschuldet, hervorgerufen wurden und bei der Unlust oder dem Unvermögen der Eltern, die erforderliche Diät einzuhalten, oder die nötigen Thiocolmengen zu beschaffen, zum Abgang ins Krankenhaus führten. Darunter befand sich eine größere Zahl, welche bei den geordneten Verhältnissen meines Erachtens geheilt worden wären. Der Rest bestand aus solchen Fällen, wo die Krankheit im Laufe der Jahre derartige Fortschritte gemacht hatte, daß bei zugleich ungünstigen sozialen Verhältnissen ein Dauererfolg von vornherein ausgeschlossen erschien. Bei großen Thiocoldosen wurde auch hier, besonders in den Sommermonaten, zeitweise evidente Besserung erzielt, deren Erfolg in den Wintermonaten aber stets wieder verloren ging.

Weitere Fälle zeigten, daß selbst im Säuglingsalter, in dem eine floride Tuberkulose als absolut tödlich gilt, das Thiocol der Krankheit Einhalt gebieten kann.

Viel zahlreicher sind natürlich die Fälle im Kinderalter, wo eine offen sichtbare Tuberkulose nicht vorliegt, wo aber der Allgemeinbefund dem Arzte zur Pirquetschen Probe die Veranlassung gibt. Hier liegt naturgemäß das Hauptgewicht der Tuberkulosebehandlung in dem frühzeitigen Erkennen durch die Pirquetsche Reaktion und in der Thiocolbehandlung, durch die derartige Fälle, meines Erachtens, absolut sicher einer vollständigen Heilung zugeführt werden. Die anregende Wirkung des Thiocols auf den Gesamtstoffwechsel vermag in Fällen von Gewichtsstillstand infolge von latenter Tuberkulose oder auch bei chronischen Intoxikationszuständen, wie sie nach schweren Darmaffektionen, Pneumonien, Masern, Keuchhusten usw. nicht selten zurückbleiben und eine Weiterentwicklung des jugendlichen Organismus verhindern, ein Wiederaufblühen des Kranken mit Sicherheit hervorzurufen. Schon nach 14 Tagen tritt bei richtiger Diät Gewichtszunahme ein bei fortgesetzter Verbesserung des Gewebetonus. Also haben wir es nicht bloß mit Fettanhäufung, sondern mit allgemeiner Gesundung und Kräftigung zu tun, die nach etwa sechs- bis achtwöchiger Kur eine stetige zu sein pflegt.

Bei der Auswahl dieser Fälle möchte ich darauf aufmerksam machen, daß die bei Kindern gewöhnlicher Leute und einzigen respektive den jüngsten Kindern kinderreicher Familien so unendlich häufigen chronischen Magendünndarmkatarrhe mit konsekutiver Neurasthenie nicht hierher zu rechnen sind. Wenigstens läßt sich hier nach anfänglicher Behandlung des Magendünndarmkatarrhs und strenger Milchsuppendiät auf längere Zeit in den nicht etwa mit Tuberkulose komplizierten Fällen auch ohne Thiocol ein gutes Resultat erzielen. Aber auch hier wirkt das Thiocol fördernd auf Gewichtszunahme und Gesundung des Gewebetonus.

Die Beobachtung, daß mit Thiocol behandelte Kinder trotz Ansteckungsgelegenheit keuchhustenfrei blieben, gab mir Veranlassung, das Thiocol auch bei Keuchhusten zu versuchen und zwar, wie sich bald zeigte, mit ganz ausgezeichnetem Erfolge. Im Laufe der Jahre habe ich nun immer wieder eine ganze Reihe anderer Mittel, die angeblich eine hervorragende Wirkung bei Keuchhusten haben sollten, neben dem Thiocol versucht, aber stets mich davon überzeugen müssen, daß diese Mittel nicht so wirksam waren. Das Thiocol ist das einzige mir bisher bekannte Mittel,



das nicht nur auf die Symptome, sondern ohne jeden Zweifel auch auf die Dauer der Krankheit einen unleugbaren und erheblichen Einfluß ausübt. Was aber außerdem ganz erheblich für die Anwendung des Thiocols vor allen andern Mitteln gegen den Keuchhusten spricht, ist die antituberkulöse Wirkung dieses Mittels, wodurch das nach und während langdauerndem Keuchhusten bekanntermaßen nicht selten sich einstellende Aufflackern tuberkulöser Herde und Eintreten von Miliartuberkulose, Meningitis, Peritonitis usw. so gut wie sicher verhindert wird.

Durch die über $1^1/_2$ Jahrzehnte hin andauernde Anwendung des Mittels haben sich mir Beobachtungen aufgedrängt, deren Erwähnung zur Würdigung und zur erfolgreichen Durchführung der Keuchhustentherapie unter Umständen von großem Belang sein können. Die völlige Unschädlichkeit des Thiocols zeigte sich in einem Falle von schwerer Katarrhalpneumonie, bei welchem irrtümlich statt $2^1/_2$ g pro die $12^1/_2$ g gegeben wurde. Auch Säuglinge im ersten Monate vertragen $2^1/_2$ g anstandslos.

Keineswegs gleichgültig aber ist es, wie das Thiocol eingeführt wird. Für gewöhnlich lasse ich die Kinder das Thiocol in Wasser aufgelöst mit etwas Himbeersaft nehmen. Bei Säuglingen bis zu 18 Monaten, eventuell geht dies nicht, es darf dort nur Zuckersirup und je nach dem Fall einige Tropfen Cognac als Vehikel genommen werden. Um eine sichere Wirkung zu erzielen, muß das Thiocol in großen Dosen gegeben werden, und zwar habe ich auch bei Säuglingen die Dosis von 5 mal 0,5 für nicht zu hoch und meistens auch für notwendig erkannt. Dabei ist das Mittel vor den Mahlzeiten — wenigstens 15 Minuten — zu verabreichen, damit eine teilweise Resorption stattfinden kann, bevor es in der nachfolgenden Mahlzeit verteilt und eventuell wieder mit erbrochen wird.

In den Fällen, wo bereits infolge hochgradig konvulsivischer Hustenanfälle Erbrechen auftritt, lasse ich eine halbe Stunde vor der nur aus leicht verdaulicher breiiger Kost bestehenden Nahrung (Milchbrei usw.) einige Tropfen Codein- oder Pantoponlösung nehmen, die nach individueller Beschaffenheit, Alter usw. vorsichtig zu dosieren und unter langsamem Ansteigen bis zur genügenden Wirkung einzustellen sind. Vor der Gabe des Narkoticums ist ein Keuchhustenanfall direkt auszulösen, was am einfachsten durch Einblasen eines desinfizierenden Pulvers in die Nase geschieht, ein Mittel, das ich in vielen Fällen von Keuchhusten ohnehin gegen übermäßige Sekretion im Nasenrachenraume und um Mittelohrkatarrhe zu verhüten, zu Hilfe zu nehmen pflege. Hat das Kind ausgehustet, so erhält es das Narkoticum, dann nach einigen Minuten das Thiocol in wäßriger Lösung und frühestens eine Viertelstunde nachher die Mahlzeit. Wenn man die Mütter resp. Pflegerinnen so instruiert, ist auch in den durch das Erbrechen der Arznei so schwer zu beeinflussenden Fällen eine prompte Wirkung zu erzielen.

Wer von dem Thiocol eine sofort deutliche Einwirkung, wie dies bei den Narkoticis der Fall ist, erwartet, wird allerdings sich enttäuscht sehen. In den ersten drei bis vier Tagen wird man absolut keine Besserung bemerken, vielmehr ist in den noch nicht voll auf die Höhe des konvulsiven Stadiums gelangten Fällen nicht selten noch eine Verschlimmerung zu konstatieren; nach drei bis vier Tagen allerdings pflegt dann ein Stillstand der Verschlimmerung und von da ab auch eine Besserung einzutreten.

Diese Besserung ist nun absolut keine gleichmäßige in jedem Falle, vielmehr schwankt sie in verhältnismäßig sehr weiten Grenzen. Während im trocknen Sommer typisch schwere Keuchhustenfälle in 10 bis 14 Tagen vollständig ausheilen, ist es in den Spätherbst- und Wintermonaten eine vorzügliche Leistung, den Keuchhusten in sechs bis acht Wochen zu beseitigen. Aber nicht bloß die Jahreszeit hat einen sehr deutlichen Einfluß auf die Dauer der Krankheit, auch ist eine Verschiedenheit des Erfolges zu bemerken, je nachdem die Krankheit im Beginn oder auf der Höhe ihrer Intensität zuerst in Behandlung kommt. Die gleich im Beginn etwa durch bereits erkrankte Geschwister oder sonst frühzeitig erkannten und mit Thiocol behandelten Fälle lassen einen rechten konvulsiven Husten gar nicht aufkommen und heilen frühzeitig ab, werden aber der Vorsicht halber mindestens drei Wochen lang mit Thiocol behandelt. Im Gegensatze hierzu sind die Fälle, bei denen das Stadium convulsivum schon eingetreten, langsamer zu beeinflussen und erst recht die Fälle, welche bereits Erbrechen, Pneumonien und dergleichen zeigen. Hier bedarf es außer der medikamentösen Behandlung, die natürlich erst recht nicht hier entbehrt werden kann, der ganzen Kunst und des Individualisierens des erfahrenen Arztes. Besonders bei jüngeren Kindern nnd Säuglingen haben sich in diesen Fällen besonders die von mir in Biedert, „Das Kind“, 2. Auflage, beschriebenen kühlen Uebergießungen als außerordentlich vorteilhaft bewiesen. Sie scheinen mir auch bei unkomplizierten Keuchhustenfällen von deutlichem Einfluß zu sein, so daß ich sie schon seit Jahren anwende.

Zum Schluß stehe ich nicht an, das Thiocol als eines der hervorragendsten Heilmittel unseres Arzneischatzes zu bezeichnen, dessen Wirksamkeit in der Behandlung der Kindertuberkulose und des Keuchhustens ich seit langen Jahren nicht entbehren kann und vorläufig für absolut unersetzlich halte.



Ueber das Verhalten von Jodverbindungen im Organismus.

Von Dr. phil. **F. Zuckmayer**-Elberfeld.

Wenn auch über das Verhalten von Jodverbindungen im Organismus eine große Anzahl teils umfangreicher Arbeiten vorliegt, so ist es dennoch der Mühe wert, die Jodeiweißverbindungen mit fest gebundenem Jod, die noch weniger untersucht sind, näher zu betrachten. Dazu bedarf es vor allem der Festlegung des Begriffs, fest gebundenes Jod, um so mehr, als sich in der Literatur bezüglich der Jodeiweißverbindungen widersprechende Angaben vorfinden. Als Jodeiweißkörper mit fest gebundenem Jod sind solche zu betrachten, die sowohl beim Kochen mit Wasser, als auch beim Lösen in verdünnten Alkalien und beim Ausfällen mittels verdünnter Säure Jodwasserstoff nicht abspalten. Das nach dem Abfiltrieren eines mittels Säuren aus seiner schwach alkalischen Lösung ausgefällten Jodeiweißkörpers erhaltene Filtrat darf auf Zusatz einiger Tropfen Säure und Natriumnitritlösung Schwefelkohlenstoff nicht färben.

Während bei Jodeiweißpräparaten mit teilweise lose gebundenem Jod, die also Jodwasserstoff oder Jod angelagert enthalten, die Ausscheidung des Jods durch den Organismus (Bröcking, Zt. f. exp. Path. Bd. 8, S. 123) ähnlich und nur wenig langsamer verläuft wie bei Jodkalium, ist für Jod-Hühnereiweiß und Jod-Albacid, Präparate mit fest gebundenem Jod (Boruttau, Zt. f. exp. Path. Bd. 8, S. 418) festgestellt, daß das Maximum der Jodausscheidung gegenüber Jodalkalien verlangsamt ist und statt wie bei letzteren in die ersten Stunden in die zweiten zwölf Stunden nach der Einnahme fällt.

Es war nun interessant, festzustellen, wie sich Jod-Metaferrin (Ferri-Jod-Kaseose-Metaphosphat der Chemischen Fabrik Dr. Walther Wolff & Co. G. m. b. H. Elberfeld), das nur fest gebundenes Jod enthält, im Organismus verhalten würde. Die angestellten Versuche ergaben, daß die Jodausscheidung durch den Harn eine gleichmäßige und langsame ist. Auch bei diesem Jodpräparat mit fest gebundenem Jod zeigte sich eine verlangsamte Ausscheidung gegenüber Jodalkalien. Ein Versuch am Menschen bei Verabreichung von dreimal 1 g Jod-Metaferrin innerhalb zehn Stunden ergab eine Ausscheidung von 68,3 % des eingenommenen Jods innerhalb zweimal 24 Stunden durch den Harn bzw. in Prozenten der Gesamtausscheidung durch den Harn folgende Werte:

Nach Stunden			%
1 Stunde	20	Min.	0,33
5 Stunden	20	"	9,58
10 "	20	"	10,42
14 "	35	"	18,65
24 "	15	"	26,03
29 "	25	"	14,96
34 "	45	"	13,12
38 "	55	"	5,71
48 "	15	"	1,36

von da ab nur noch Spuren, die sich bis zum vierten Tage verfolgen ließen. Das Maximum der Ausscheidung wird also bei 24 Stunden erreicht.

Die Bestimmung des Jods wurde auf kolorimetrischem Wege in der vorsichtig mit reinem Kalihydrat geschmolzenen Substanz vorgenommen und dabei gut übereinstimmende Werte erhalten. Analyse und Vergleich wurden jeweils doppelt ausgeführt.

Um über den Verlauf der Ausscheidung und die Verwertung des Jodes aus dem Jod-Metaferrin beim Tier ein Bild zu erhalten, wurde ein Versuch an einem Kaninchen ausgeführt. Das Tier wurde im Stoffwechselkäfig gehalten, erhielt dauernd gleiche Nahrung und nach achttägiger Eingewöhnung an drei aufeinanderfolgenden Tagen täglich 1,5 g Jod-Metaferrin auf einmal mittels der Schlundsonde. Harn und Kot wurden während der ersten sieben Tage gesammelt und nach dem Veraschen mit Kalihydrat kolorimetrisch bestimmt. Die Analysen ergaben vier Tage nach der letzten Eingabe folgende Ausscheidungswerte: durch den Harn 64,2 %, durch den Kot 8,5 % der eingegebenen Jodmenge. Es wurden nun während weiteren vier Tagen Kot und Harn aufgesammelt und analysiert, wobei gefunden wurde, daß durch den Harn 0,4 %, durch den Kot 1,3 % Jod ausgeschieden waren. Somit waren von dem eingegebenen Jod im ganzen durch den Harn 64,6 %, durch den Kot 9,8 %, das ist zusammen 74,7 % ausgeschieden, also 25,3 % retiniert worden. Der Versuch zeigt, daß die Jodausscheidung eine langanhaltende ist. Bezüglich der Menge des ausgeschiedenen Jods ergibt sich gegenüber den bekannten Versuchsergebnissen kein wesentlicher Unterschied. Auch die durch den Kot ausgeschiedene Menge Jod bietet nichts Ueberraschendes, jedoch ist es auffällig, daß in der zweiten viertägigen Periode im Kot eine größere Menge Jod gefunden wurde als im Harn.

Ob die durch den Kot ausgeschiedene Jodmenge unangegriffenem Jod-Metaferrin entstammte, ließ sich nicht erkennen, war



aber wenigstens für die zweite Periode von vier Tagen sehr unwahrscheinlich, da zwischen Ein- und Ausgabe des Jods wenigstens fünf Tage lagen. Die im Kot vorgefundene Jodmenge mußte nicht unbedingt von unverändertem Jod-Metaferrin herrühren, sondern konnte auch von einer Ausscheidung des Jods in den Darm abhängig sein.

Um dieses festzustellen, wurden Versuche an einem Hunde mit Vellafistel, dessen isolierte Dünndarmschlinge ungefähr 1 m lang war, ausgeführt. Dem gefesselten Tiere wurde eine Lösung von 1 g Jod-Metaferrin in einer verdünnten Natriumbicarbonatlösung in die isolierte Dünndarmschlinge eingebracht und diese Lösung während sechs Stunden in dem Darmteil belassen. Darauf wurde die isolierte Darmschlinge mit $^{3}/_{4}$ l körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung ausgespült und das Tier in einen Stoffwechselkäfig gebracht. Die erste, sechs Stunden nach Beginn des Versuchs gelassene Menge Harn wies noch kein Jod auf, während der kurze Zeit nachher abgegebene Harn deutlich Jod, auch ohne vorheriges Veraschen mit Kalihydrat, erkennen ließ. Es hatte also eine Aufnahme des Jod-Metaferrins durch die isolierte Dünndarmschlinge und ein Abbau desselben unter Abspaltung anorganischen Jods stattgefunden. Der zwölf Stunden nach dem Versuch entleerte Kot ergab nach dem Veraschen mit Kalihydrat Jodreaktion, wodurch bewiesen ist, daß in den Darmtraktus Jod ausgeschieden wird. Dieser Versuch wurde nach einigen Tagen bei Anwendung von nur 0,5 g Jod-Metaferrin mit dem gleichen Resultat wiederholt und läßt nur dieselbe Deutung zu, da es dem Tier durch die Versuchsanordnung gänzlich unmöglich gemacht war, anders als durch die isolierte Darmschlinge Jod aufzunehmen. Auch in diesem Falle gelang es, in dem Kote, der immer außerhalb des mit jodhaltigem Harn verunreinigten Käfigs aufgefangen wurde, Jod nachzuweisen. Daß das Jod nicht als Jodalkali in diesen beiden Fällen im Kote vorhanden war, ergab die Untersuchung des wäßrigen Extrakts der Kote, in dem Jod auch nicht nach dem Veraschen nachgewiesen werden konnte. Dagegen fand sich in den wasserunlöslichen Teilen des Kots in allen Fällen nach dem Veraschen mit Kalihydrat Jod vor; es war also in organischer Bindung vorhanden. Daß dieses Jod nicht an Fett oder fettsaure Salze gebunden war, bewies die Untersuchung der Fettextrakte, in denen niemals Jod festgestellt werden konnte.

Diese Versuche zeigen, daß aus Jod-Metaferrin — einem Präparat mit fest gebundenem Jod — in den Darm Jod in einer schwerlöslichen Form, offenbar in organischer Bindung abgeschieden wird.

Das bei dem Ausnutzungsversuche des Jod-Metaferrins im Kaninchenkot vorgefundene Jod muß also nicht von unverändertem Jod-Metaferrin herrühren, sondern kann auch in den Darm ausgeschieden worden sein. Daß in der zweiten Periode dieses Versuchs, also nach fünf bis acht Tagen nach der letzten Eingabe, durch den Kot weitere Mengen Jod zur Ausscheidung gelangten, spricht für diese Auffassung.

Die Versuche geben uns jedoch darüber keine Auskunft, ob das organisch gebundene, durch den Kot ausgeschiedene Jod einen weitgehenden Ab- und Aufbau im Organismus erlitten hat und ob der Organismus die Fähigkeit besitzt, durch die tryptische Verdauung aus Jodeiweißverbindungen (mit fest gebundenem Jod) abgespaltenes anorganisches Jod wieder in organische Bindung überzuführen. Wenn dies der Fall wäre, müßte der Organismus auch in der Lage sein, aus Jodalkalien organische jodhaltige Verbindungen zu gestalten und es müßte sich bei Eingabe von Jodkalium in die isolierte Darmschlinge im Kot organisch gebundenes Jod nachweisen lassen.

Ein in dieser Richtung am Vellafistel-Hunde durch Eingabe von 0,1 g Jodkalium in die isolierte Darmschlinge während acht Stunden angestellter Versuch ergab im ersten nach acht Stunden gelassenen Harn sowohl vor als auch nach dem Veraschen nachweisbares Jod. Die Jodreaktion war wesentlich kräftiger als bei den Versuchen mit Jod Metaferrin, was auf eine schnellere Aufnahme und Ausscheidung deutet, da die Jodeingabe und die angewendete Menge Harn bei allen Untersuchungen nahezu gleich gewählt waren. Die nach 12 und nach 24 Stunden — um einer Vermischung mit dem jodhaltigen Harn vorzubeugen — außerhalb des Käfigs aufgefangenen Kotmengen zeigten nach dem Veraschen Jodreaktion; anorganisches sowohl wie organisches Jod konnte in dem wäßrigen Auszuge des Kots nicht nachgewiesen werden. Ebensowenig konnte in dem extrahierten Fett und den fettsauren Salzen des Kotes Jod nachgewiesen werden, was die Ausscheidung einer Jodfettverbindung im Darme, die wohl in Frage kommen könnte, ausschloß.

Es ist somit festgestellt, daß das durch den Dünndarm resorbierte anorganische Jod im Organismus wenigstens zum Teil



eine Umwandlung erfährt. Während der durch den Harn ausgeschiedene sehr viel größere Anteil des Jods bekanntlich als anorganisches Salz ausgeschieden wird, ist die in den Darm ausgeschiedene und im Kot ausgeführte Jodmenge, die leider zur einwandfreien quantitativen Bestimmung zu gering war, in organischer Verbindung vorhanden.

Dieser Befund stützt die Ansicht, daß nicht dem Jodalkali selbst, sondern ohne Zweifel dem aus ihm durch Oxydation entstandenen Jod die eigenartige Wirkung zuzuschreiben ist. Die Oxydation der Jodalkalien durch lebendes Protoplasma bei Gegenwart von CO_2 hat Binz nachgewiesen. Im Organismus entstehendes freies Jod dürfte aber zur Bildung von Jodeiweißkörpern führen, wodurch die Ausscheidung organisch gebundenen Jods durch den Kot verständlich wird.

Ueberblicken wir die vorstehenden Versuche, so gelangen wir zu folgenden Resultaten:

1. Das fest gebundene Jod des Jod-Metaferrins wird, wie dies für eine Jodeiweißverbindung mit fest gebundenem Jod zu erwarten war, langsamer und gleichmäßiger vom menschlichen Organismus ausgeschieden als das Jod der Jodalkalien und der locker gebundenes Jod enthaltenden Eiweißkörper, deren Ausscheidungsverhältnisse durch verschiedene Arbeiten festgestellt sind.

2. Der Versuch am Kaninchen zeigt eine wesentlich größere Ausscheidung durch den Harn, gegenüber einer geringen durch den Kot. Die retinierte Jodmenge bewegt sich in der erfahrungsmäßigen Höhe.

3. Versuche am Vellafistel-Hund ergaben, daß Jod-Metaferrin vom isolierten Dünndarm (also ohne vorherige Magenpassage) leicht resorbiert wird. Sein Jod wird durch den Harn in beträchtlicher Menge wohl meist in anorganischer Form abgegeben, während mit dem Kote eine geringe Menge Jod in fester organischer Bindung ausgeschieden wird. Es findet also ein Uebergang von Jod aus der isolierten Dünndarmschlinge in den Darmtraktus statt. Versuche mit Jodkalium in gleicher Weise angestellt, ergaben die Ausscheidung großer Mengen anorganischen Jods durch den Harn und geringer Mengen fest gebundenen Jods durch den Kot. Anorganisches Jod wird also wenigstens zum Teil vom Organismus in fest gebundenes Jod umgewandelt und durch den Kot ausgeschieden.

Die therapeutische Verwendung von Jodeiweißkörpern mit fest gebundenem Jod findet in den vorstehenden Feststellungen eine Stütze. Es ist nicht nur wichtig, daß bei den Jodeiweißkörpern mit fest gebundenem Jod, wie Jod-Metaferrin, die Ausscheidung des Jods durch den Harn gleichmäßiger und langsamer verläuft als bei Jodalkalien, sondern es ist auch bemerkenswert, daß man mit einer viel geringeren Dosierung als bei Jodalkalien auskommt, um die gleiche Jodmenge während längerer Zeit im Körper zurückzuhalten. Bei der Darreichung von Jodalkalien tritt eine Ueberschwemmung des Organismus mit anorganischem Jod, das unverändert in großer Menge den Körper wieder verläßt, ein, wodurch zu lassung gegeben ist. Diese Verhältnisse mancherlei Nebenerscheinungen Verankönnen bei Verabreichung von Jodeiweißkörpern nicht auftreten. Der vermutlich auf der Wirkung freien Jods, das durch Oxydation aus Jodalkali entstanden ist, beruhende Jodismus tritt bei richtiger Verabreichung von Jodeiweißkörpern mit fest gebundenem Jod — wie Jod-Metaferrin — nicht auf, denn bei diesen ist eine in gleichem Maße wie bei Jodalkalien auftretende Oxydation nicht möglich.

Ueber die Notwendigkeit endonasaler Operationen.

Von Dr. **Bruno Goldschmidt**-Berlin.

Hand in Hand mit dem Fortschreiten der operativen Technik in der Rhinologie hat sich leider eine Polypragmasie herausgebildet, welche die Nase als ungefährlichen Tummelplatz operativer Gelüste betrachtet. Und doch mahnt eine, wenn auch nur geringfügige Zahl von tödlichen Ausgängen, auch auf diesem Gebiete jeden Eingriff zu unterlassen, der nicht unbedingt erforderlich ist. Schwere Erkrankungen nach Resektion von Muscheln, Septen, Cristen usw. sind nicht allzu selten, wenn sie auch nicht häufig zum Tode führen. Meningiten wurden beobachtet nach Septumresektionen, Polypenextraktionen und Adenotomien; Anginen, als Folgezustände caustischer Eingriffe in der Nase sind außerordentlich häufig, und die zahlreichen sich an operative Eingriffe in der Nase „zufällig" anschliessenden „Influenzen" sind meiner Ueberzeugung nach Folgen des Eingriffs, septische Infektionen, die auf dem Wege des komplizierten Lymphgefäßsystems von Nase und Hals den Gesamt-



organismus ergreifen. Daß die Nase die Eingangspforte für eine große Zahl von Allgemeinerkrankungen bildet, ist bekannt: daraus erklärt sich aber ungezwungen, daß operative Eingriffe daselbst nicht gleichgültig sind. Man bedenke, daß die in der Nase gesetzten Wunden des schützenden Epithels beraubt sind und so Infektionen den Eintritt wesentlich erleichtern.

Natürlich sind trotz diesen Gefahren eine Anzahl endonasaler Eingriffe notwendig. Freie Nasenatmung ist für das körperliche Wohlbefinden von ungeheurer Bedeutung. Störungen des Organismus, wie Kopfschmerz, Benommenheit, Denkunfähigkeit, die mannigfaltigen von W. Fließ aufgedeckten Beziehungen zum Gesamtorganismus, bieten Indikationen zu operativen Eingriffen. Verfasser hat selbst schöne Erfolge auf dem Gebiet der operativen Behandlung von Reflexneurosen erzielt und veröffentlicht (Th. d. G. 1909, Heft 8). Immer aber soll das Leitmotiv des Rhinologen sein: steht der beabsichtigte operative Eingriff mit seinen möglichen, wenn auch wenig wahrscheinlichen Gefahren im Verhältnis zu den subjektiven Beschwerden!

Selbstverständlich spreche ich nur von den Fällen, in welchen der Patient keine wesentlichen Beschwerden hat.

Der oberflächlichen, mechanischen Auffassung von Wert und Unwert nasaler Gebilde, von der Bedeutung eines objektiv nicht ganz normalen, das ist unsymmetrischen Naseninneren und dadurch bedingter kleiner Unterschiede in der Nasendurchgängigkeit beider Nasenhälften entgegenzutreten, ist Sache des Arztes. Das Gebiet der nasalen Erkrankungen, die tatsächlich einen operativen Eingriff erfordern, ist immer noch groß genug. Im allgemeinen aber wird die Bedeutung der Durchgängigkeit der Nase doch überschätzt; und gar auf einer objektiven Untersuchung der Nase, bei nicht vorhandenen subjektiven Beschwerden des Patienten, eine Indikation für einen operativen Eingriff zwecks Verbesserung der Nasenatmung aufzubauen, ist meines Erachtens nicht angängig.

Die operativ anzugehenden Teile der Nase müssen mit Sicherheit als Quelle des zn bekämpfenden Uebels erkannt sein. Derartige Zustände sind: dauernde Reizbarkeit des Halses bei gleichzeitig bestehenden hyperplastischen, hypertrophischen Zuständen oder vasomotorischen Störungen der Nasenschleimhäute, bei Polypenbildung mit oder ohne Nebenhöhlenaffektionen, bei hochgradiger Deviatio septi, dadurch bedingter Mundatmung nebst deren Folgezuständen und anderes mehr. Daß alle Eiterungen der nasalen Gebilde oder Tumoren Gegenstand operativer Eingriffe sein können bezw. müssen, ist selbstverständlich, obgleich auch hier, wenigstens auf dem Gebiete der Nebenhöhleneiterungen, vielfach übers Ziel geschossen wird und operative Maßnahmen ergriffen werden, ehe noch die konservativen, oft sehr wirksamen Behandlungsmethoden erschöpft sind. Als weitere außerordentlich häufige Folgezustände abnormer intranasaler Verhältnisse, die häufig nur operativen Eingriffen weichen, seien hier Kopfschmerz und reflektorische Fernwirkungen genannt. Aber auch hier muß vor Vornahme der Operation durch das Cocainexperiment wenigstens die große Wahrscheinlichkeit der operativen Beeinflußbarkeit nachgewiesen sein. Auf alle diese Indikationen für einen endonasalen Eingriff einzugehen, würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten. Ihre summarische Aufzählung soll zeigen, daß Verfasser nur beabsichtigt, das indikationslose, auf bloßer objektiver Betrachtung basierende Operieren zu bekämpfen.

Wenn es nun im allgemeinen ziemlich gleichgültig ist, ob eine Nase mehr oder weniger durchgängig ist (in gewissen Grenzen), ob ein Hals mehr oder weniger trocken oder verschleimt ist, so spielen diese Umstände eine große Rolle im Leben der Berufssänger. Eine der häufigsten Fragen, welche den Sänger zum Arzt führen, ist die, ob das geklagte Leiden, beziehungsweise die Stimmstörung, auf einer Anomalie der Nase beruht. Diese Annahme (denn in der Frage ist gewöhnlich schon die Erwartung der leider gewöhnlich bejahenden, Antwort enthalten) beruht auf der weit verbreiteten Ansicht, daß Anomalien im Bau des Naseninnern, Verdickungen der Muscheln usw. von weitesttragender Bedeutung für Resonanz, Tragfähigkeit, Schönheit und Umfang der Stimme seien. Der Prüfung dieser Fragen dienen die folgenden Erwägungen, die der kritischen Sichtung eines großen, über viele Jahre hinaus beobachteten Sängermaterials entspringen.

An die Spitze meiner diesbezüglichen Ausführungen stelle ich folgende Thesen:

1. Die Resonanz der Stimme ist nur in beschränktem Maße von der Weite der Nase abhängig (vgl. Leute mit Ozaena und solche mit akutem Schnupfen).

Für die Resonanz und den Wohllaut der Stimme ist vor allem eine genügende Durchfeuchtung der Schleimhäute erforderlich.



2. Verschleimung wird häufig, aber nicht immer, durch Hyperplasie der Nasenschleimhäute beziehungsweise des lymphitischen Ringes bedingt, welche Ursachen dann operativ zu beseitigen sind. Entfernung größerer Schleimhautpartien der Nase führt leicht zu Trockenheit und daraus erwachsenden gesangstechnischen Schwierigkeiten.

Bei einwandfreier Technik kann ein Sänger selbst hochgradige Nasenverstopfungen überwinden. Nur ungewöhnlich große Hindernisse in der Nasenatmung üben bei richtiger Gesangstechnik möglicherweise Einfluß auf die Stimme aus.

Anfänger in der Gesangskunst, die geringfügige Anomalien des Naseninnern zeigen, sollen nicht gleich operativ behandelt werden, sondern auf eine eventuelle Aenderung ihrer Gesangstechnik hingewiesen werden.

Man kann einem technisch gut gebildeten Sänger durch operative Eingriffe in Nase und Nasenrachenraum Nutzen bringen, aber nie Anfänger dadurch zum Sänger machen.

3. Den in neuester Zeit unter dem Einfluß unverstandener physiologischer Anschauungen auftretenden Wünschen aus Sängerkreisen nach operativer Behandlung ist mit aller Energie entgegenzutreten.

ad 1. Das Problem der Resonanz der Stimme harrt noch der Lösung. Jeder Halsarzt, der viel mit Sängern zu tun hat, weiß, daß ein großer, tiefgebauter Kehlkopf ceteris paribus einen größeren Ton produzieren kann als ein kleiner, flach gebauter. Welche Rolle aber die Nase für die Resonanz spielt, ist nicht ganz klar. Zweifellos ist das Moment der genügenden Durchfeuchtung der Nasenschleimhäute für die Frage der Klangschönheit wichtiger als das der Durchgängigkeit. Ich kenne einen Tenor von Weltruf mit einer der größten und schönsten Stimme und sehr enger, teilweise verlegter Nase. Ein Bariton ersten Ranges hat ein Septum, welches auf einer Seite beinahe die laterale Seitenwand erreicht. Die Stimme ist wiederum wegen ihrer Größe, Tragfähigkeit und Klangschönheit bekannt. In diesen Fällen ist die Vorbedingung dieser Eigenschaften also in Momenten zu suchen, die durch die Nase nicht gegeben sind. Wenigstens durch die Anomalie der Nase nicht ungünstig beeinflußt werden.

Eine bekannte Erscheinung ist es ja, daß beim akuten Schnupfen, das heißt bei starker Schwellung der Nasenschleimhäute, die Stimme besonders sonor klingt. Anderseits wüßte ich nicht, daß Menschen, deren Nasenschleimhäute auf Grund ozänöser Prozesse atrophiert sind, größere oder klangvollere Stimmen hätten als solche mit erhaltenen Schleimhäuten. Für den Wohlklang der Stimme kommt hier sicherlich der höhere oder geringere Grad der Durchfeuchtung in Betracht. So erlebt man es häufig, daß Sänger, welche früher, abgesehen von kleinen Indispositionen, denen ein jeder mehr oder weniger ausgesetzt ist, Hervorragendes leisteten, nach „Freimachung“ der Nase ein lästiges Gefühl der Trockenheit nicht mehr los wurden. Und wer die Bedeutung kleiner unangenehmer Empfindungen beim Sänger für seine Leistungsfähigkeit kennt, begreift durchaus, daß der operative Eingriff hier unangebracht und schädlich war. Es schwebt mir hier ein ganz konkreter Fall vor. Es handelt sich um einen ausgezeichneten Opernsänger, der sich trotz seines Alters von 60 Jahren einen hellen, jugendlich-lyrischen Tenor bewahrt hatte. Selbstverständlich leistete die Stimme in manchen Lagen, speziell im höchsten Pianissimo, nicht mehr dasselbe wie in der Jugend des Sängers. Statt nun das Alter (bei der zweifellos einwandfreien Technik des Künstlers) in Betracht zu ziehen, fühlte sich der behandelnde Arzt verpflichtet, durch ausgedehnte Resektionen der Nasenmuscheln die Schleimhäute derartig zu reduzieren, daß die Reste infolge mangelnder Drüsentätigkeit beständig zu trockener Brockenbildung neigten. Das natürliche Resultat war das oben geschilderte. Der psychologische Vorgang beziehungsweise die den Arzt und den Patienten bestimmende Ueberlegung in diesem Falle war natürlich folgende: Patient kommt zum Arzt und klagt, daß die Stimme in der Höhe nicht mehr recht anspreche; er habe das Gefühl, daß sich etwas Hinderndes zwischen die Stimmbänder lege, auch müsse er zeitweilig Schleim abhusten, ehe der Ansatz gelänge. Der behandelnde Arzt sagt sich: „Schleim wird gewöhnlich von den Nasenmuscheln produziert, besonders von den hinteren Enden der unteren. Diese müssen also als Quelle des Uebels entfernt werden.“ Seiner Ueberzeugung entsprechend nimmt er den an und für sich geringfügigen Eingriff der Resektion größerer und kleinerer Muschelpartien vor. Der kleine Eingriff wird anstandslos überwunden; aber das Resultat? Die alten Beschwerden bleiben dieselben, nur gesellt sich ihnen eine neue hinzu: Trockenheit der Nase! Was ging hier also vor? Das subjektive Gefühl, „daß sich etwas zwischen die Stimm-



bänder legt", beruht nicht auf Hypersekretion der Nase, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach, auf einer Steifheit beziehungsweise geringeren Beweglichkeit der Stimmbänder, bedingt durch das Alter des Patienten, ein Vorgang, der sein Analogon in allen andern Muskelgruppen findet. Durch die Anstrengung des Intonierens entstand der Schleim, sei es aus den Drüsen von Stimm- und Taschenbändern, sei es aus denen der Trachea. Der Schleim war also etwas ganz Sekundäres, und es lag keinerlei Veranlassung vor, deshalb schleimbildende Organe zu zerstören.

Auf diese „sekundäre" Schleimbildung bei falscher Gesangstechnik möchte ich besonders aufmerksam machen. Der Sänger ist völlig frei (objektiv und subjektiv) von Schleim, bis er zu singen anfängt. Jetzt bildet sich Schleim, augenscheinlich infolge unzweckmäßiger Belastung der schleimbildenden Halsorgane. Derartige Beschwerden heilen nur auf Grund richtiger Gesangstechnik.

Die Bedeutung der Durchgängigkeit der Nase ist nicht für die Tonbildung, sondern für die freie Nasenatmung zu suchen. Der Ton wird ja nicht durch die Nase geführt, sondern unter ihr, am Gaumen entlang. Die Nase gibt nur den darüber gelegenen Resonanzraum ab. Experimentell (ein Versuch, den ich oft mit bekannten Sängern angestellt habe) kann man sich leicht überzeugen, daß auch festes Zuhalten der Nase (also ein absoluter Verschluß, wie er in Wirklichkeit nie existiert) die Resonanz und den Stimmcharakter kaum beeinflußt. Höchstens die ganz hohen Töne sind etwas schwerer anzusetzen, doch gelingt auch hier nach wenigen Versuchen ein Ausgleich. Daß die Durchgängigkeit der Nase die ihm vindizierte Rolle für die Resonanz spielt, geht auch daraus hervor, daß der Kunstgesang Hochstellung des Gaumensegels, das heißt beinahe völliger Abschluß der Nase nicht verlangt. Möglicherweise ist der Nasenrachenraum, das heißt der hintere Teil der Nase, für die Resonanz von Bedeutung und deshalb gegebenenfalls die operative Entfernung hinterer Enden und adenoider Wucherungen begründet.

ad 2. Ganz anders liegt die Sache natürlich da, wo sich eine vermehrte Sekretion der Nasenmuscheln sicher nachweisen läßt, oder wo man Adenoide (die immer Schleim- oder Borkenbildner sind) in mehr oder weniger großer Ausdehnung antrifft. Hier ist die operative Beseitigung der übermäßigen Schleimproduktion natürlich indiziert; doch muß man sich dabei klar sein, daß man eben nur die Hypersekretion beeinflussen kann, daß man dem Sänger einige aus dieser erwachsende hinderliche Momente beseitigen kann, daß man dadurch aber nie aus einem schlechten Techniker einen guten machen kann.

ad 3. Einer der in neuester Zeit meist verlangten und meist gemachten operativen Eingriffe bei Sängern ist die submuköse Resektion der Nasenscheidewand. Wie steht es nun um die Indikation derselben? Ist eine Nasenhälfte durch Verbiegung der Scheidewand nach einer Seite hin verlegt, so ist im allgemeinen die andere Seite um so freier. Das Gesamtvolumen des Resonanzraumes bleibt dasselbe. In einer einfachen Verbiegung des Septums kann also kein Grund zu einem operativen Eingriff liegen, da ja eben die gerade Richtung des Septums das Gesamtvolumen der Nase nicht verändert. Anders liegen die Verhältnisse da, wo neben der Deviation Leisten oder Dornen bestehen. Hier erhöht die Entfernung derselben natürlich das Gesamtvolumen des Hohlraums: nur fragt es sich, ob die knorpligen bzw. knöchernen Exkrescenzen einen schlechteren Resonanzboden abgeben als die breite Nasenhöhle, obgleich die Möglichkeit hierfür besteht. Eines aber ist sicher: Ein Sänger, der über eine einwandfreie Technik verfügt, kann selbst bei hochgradigster Verlegung der Nase volle Klangschönheit erzielen, weil er, wie schon oben erwähnt, den Ton eben nicht durch die Nase, sondern unter ihr entlang führt.

Die obigen Betrachtungen berücksichtigen bisher nur die Bedeutung einer freien Nase für die Tonbildung und Resonanz. Wenn ich im Gegensatz zu den meisten Halsärzten nun der Ansicht bin, daß diese Bedeutung im allgemeinen überschätzt wird, so bin ich anderseits der Ansicht, daß da, wo es sich um die Frage der unbehinderten Atmung durch die Nase beim Sänger handelt, sobald sich hier eine subjektive Störung bemerkbar macht, energisch eingegriffen werden muß. Aber auch hier darf nicht der objektive Befund ausschlaggebend sein, sondern durchaus subjektive zweifellose Beschwerden, das Gefühl behinderter Atmung. Wären objektiv beobachtete Anomalien für einen Eingriff ausschlaggebend, so würde bald kein Sänger mehr vor dem Messer des Rhinologen sicher sein, und tatsächlich ist die Ansicht, daß man durch operativen Eingriff in der Nase gesangliche Leistungen wesentlich verbessern könne, in Sängerkreisen derartig eingerissen, daß es eines guten Teils



wissenschaftlicher und moralischer Einsicht von seiten des Arztes bedarf, sich dem an ihn gestellten Ansinnen zu entziehen. Dennoch ist es einfach ärztliche Pflicht, derartige mißverständliche Ansichten des Laienpublikums zu bekämpfen, nicht nur wegen der häufigen Nutzlosigkeit der Eingriffe, sondern auch wegen der, wenn auch geringen, doch immerhin vorhandenen Möglichkeit einer ungewollten schlimmen Komplikation. Besonders Anfängern in der Gesangskunst soll man nicht gleich zu operativen Eingriffen raten, wenn sie über leichte Ermüdbarkeit, mangelhafte Tragfähigkeit des Tones, Verschleimung usw. klagen. Man mache sie vielmehr auf die Möglichkeit technischer Fehler aufmerksam, auf klimatische Einflüsse usw. und sehe, wie weit man auf diese Weise kommt. Daß zweifellose Anomalien, die subjektive und objektive Störungen abgeben, entfernt werden müssen, ist selbstverständlich.

Zusammenfassende Uebersichten.

Der gegenwärtige Stand der Mesothoriumtherapie gynäkologischer Carcinome.

Von Dr. med. **Meidner**-Berlin.

Die Strahlenbehandlung der malignen Geschwülste (mit Ausnahme der Hautepitheliome) hat sich, wie lange und von wie vielen Seiten sie auch geübt wurde, doch erst in der jüngsten Vergangenheit eine allgemeinere Beachtung zu erwerben vermocht, und zwar sind die eklatanten Fortschritte, die dahin geführt haben, im wesentlichen von zwei gynäkologischen Kliniken, derjenigen Krönigs und Bumms, ausgegangen. Dem von Krönigs Schule ausgebildeten Verfahren konnte sich dann Döderleins Frauenklinik mit gleich guten Ergebnissen anschließen. Hinter dem, was an diesen drei Stellen erreicht worden ist, stehen die von andern Forschern und an andern Instituten erzielten Erfolge vorerst noch zurück, vor allem dadurch, daß ihnen die Stetigkeit abgeht, daß also bestenfalls mehr oder weniger häufige Einzelerfolge vorliegen. Der Grund hierfür ist wohl nicht zuletzt darin zu suchen, daß, abgesehen von den genannten drei Anstalten, eigentlich allerorten diejenige Substanz, ohne deren nachdrückliche Verwendung in großen Mengen eine wirklich leistungsfähige Radiotherapie bösartiger Tumoren eben nicht zu treiben sein dürfte, das Mesothorium (von dem noch kostbareren Radium ganz zu schweigen) überhaupt nicht oder noch nicht lange genug in hinreichendem Maße verfügbar ist. Deshalb beanspruchen zurzeit in dieser Frage die Veröffentlichungen aus den Kliniken Krönigs, Bumms und Döderleins das besondere Interesse der Aerztewelt und sollen also auch an dieser Stelle ausführlich referiert werden.

Krönig, Gauß und ihre Mitarbeiter haben in der allgemein-medizinischen, sowie der gynäkologischen Spezialliteratur Abhandlungen über die moderne Strahlenbehandlung der malignen Geschwülste veröffentlicht. Eine der letzten dieser Publikationen ist in Nr. 26 dieses Jahrgangs der Deutschen medizinischen Wochenschrift erschienen. Darin wird beschrieben, wie auch an der Freiburger Klinik die carcinom-therapeutischen Bestrebungen mittels Röntgenisierung lange Zeit höchstens vorübergehende palliative Erfolge zeitigten. Bessere Erfahrungen machte man erst, als die von Gauß und Lembcke für Myome und Metrorrhagien ausgebildete intensive Hartstrahlenapplikation der Krebsbehandlung dienstbar gemacht wurde. Die Prinzipien dieser Methode lassen sich dahin zusammenfassen, daß es darauf ankommt, möglichst große Dosen durch Filtration überhärteter Röntgenstrahlen von möglichst vielen Stellen der Oberfläche aus möglichst geringer Entfernung in möglichst kurzer Zeit einwirken zu lassen. Beim Gebärmuttercarcinom, das ja an einer gynäkologischen Abteilung wie der Krönigs das Hauptanwendungsgebiet darstellte und auch jetzt noch darstellt, wurde natürlich auch von der direkten vaginalen Irradation der krebsigen Partien ausgiebiger Gebrauch gemacht. Gleichwohl waren diese verbesserten Resultate immer noch im großen ganzen bloß symptomatischen Charakters, also noch nicht Heilerfolge im eigentlichen Sinne. Ein weiterer Fortschritt stellte sich ein, als man das Mesothor als Strahlungsquelle heranzog. Seine Anwendung geschah alsbald nach den oben gekennzeichneten Prinzipien der Freiburger Tiefentherapie, doch machte sich hierbei eine noch konsequentere Durchführung dieser Forderungen nötig, indem von dem bei der Röntgenisierung bewährten Aluminium als Filtermaterial abgegangen und zu dichteren Metallen, vor allem Blei,



in besonderen Fällen auch Gold und Platin, gegriffen werden mußte. Auf diese Weise gelang es allmählich, wirkliche Heilungen in dem Sinne herbeizuführen, daß bei vollkommener Beschwerdefreiheit der Krebs — auch mikroskopisch — unnachweisbar wurde und bisher auch blieb. Ueber solche Heilungen verfügt Krönig zurzeit in 26 Fällen, von denen der längst beobachtete doch bereits fast anderthalb Jahre rezidivfrei ist. Alle diese Patienten sind mit stark filtrierten Röntgen- und Mesothorstrahlen oder letzteren allein behandelt worden, und Krönig und Gauß werden nicht müde zu betonen, daß sie gerade der rigorosen Filterung ihre besten Erfolge verdanken. Dies belegen sie auch durch ihre Erfahrungen bei der postoperativen prophylaktischen Radiotherapie: während von 43 mit unfiltrierten Strahlen nachbehandelten Fällen der früheren Periode über die Hälfte rezidivierten und starben, sind 21 mit gefilterten Strahlen nachbehandelte Kranke noch sämtlich (ein Fall ist verschollen) am Leben und gesund, darunter solche mit einer Beobachtungszeit von mehreren Jahren. Neben der Ausbildung der Filtertechnik hat noch ein anderer Umstand sehr wesentlich zur Verbesserung der Resultate beigetragen, und zwar der, daß nach und nach immer mehr von den desolaten zu den weniger weit vorgeschrittenen und schließlich zu den operablen Fällen übergegangen wurde. Bei den ersteren läßt sich nämlich nach dem Urteil von Krönig und Gauß selbst mit ihrer vervollkommneten radiotherapeutischen Methodik nicht allzuviel erreichen, während gerade die letzteren dafür so vortreffliche Aussichten bieten, daß diese Autoren sich für berechtigt halten, ihre unblutige Behandlung der bösartigen Tumoren für alle Fälle als Methode der Wahl, die Operation aber erst in zweiter Linie zu empfehlen; nur bei Geschwülsten, deren Wachstum sich der unmittelbaren Kontrolle entzieht und deren radikale Entfernung anderseits ohne große Gefahr und mit Aussicht auf Dauererfolg möglich ist, käme der chirurgische Eingriff vor der Strahlenbehandlung in Betracht. Wie bereits erwähnt, stützen sich Krönig und Gauß im wesentlichen auf ihre Erfahrungen an gynäkologischem Material, doch können sie sich bereits auch auf einige günstige Resultate hinsichtlich des Krebses anderer Organe berufen.

Ueber die spezielle Methodik der Mesothortherapie, wie sie an der Freiburger Klinik ausgebildet worden ist, hat Gauß kürzlich im 1. Heft des III. Bandes der Strahlentherapie eingehend berichtet. Danach kommen zweierlei Formen von Bestrahlungsapparaten zur Anwendung, nämlich platte Kapseln, in denen das Mesothor in möglichst dünner Schicht ausgebreitet ist und die nur eine, dafür aber ziemlich große therapeutisch verwertbare Oberfläche haben, und zylindrische Röhrchen, die eine nach allen Seiten hin strahlende Mesothorsäule enthalten. An jedem dieser Apparate erfährt die Strahlung von vornherein eine Filterung, indem sie das Material der Kapsel- oder Röhrchenwandung passieren muß; gewöhnlich findet als solches Glas mit Silberauflage Verwendung. Diese Filtration ist jedoch für die allermeisten Fälle ganz ungenügend; deshalb werden die flachen Apparate noch mit Bleischeiben bedeckt, die Röhrchen in Bleibüchsen eingeschlossen. Das Blei soll eine Stärke von 1—4 mm haben; bis zu 3 mm Blei kommt neben den γ-Strahlen des Mesothors noch eine gewisse Menge von β-Strahlen zur Wirkung, von da an nur noch reine γ-Strahlung. Außer den Bleibüchsen gelangen für besondere Zwecke auch solche aus Gold oder Platin von 1/2—1 mm Dicke oder darüber zur Verwendung; da beide Metalle dichter als Blei sind, gewinnt man auf diese Weise nämlich die Möglichkeit, die Büchsen unter Wahrung eines hinreichenden Filtrationseffektes so schlank auszugestalten, daß sie auch in recht enge Kanäle — Cervix usw. — eingeschoben werden können. Alle Metallfilter müssen, um Schädigungen von seiten der in ihnen entstehenden Sekundärstrahlung hintanzuhalten, noch mit einem Ueberzug aus Papier, Gaze oder Kautschuk versehen sein. Die Röhrchen mit den Büchsen sind zur Einführung ins Körperinnere — Genital- und Digestionstraktus — und zur (operativen) Versenkung in Tumoren bestimmt, die Kapselapparate mit den Filterscheiben zur Auflegung von außen — percutane Bestrahlung — oder auf direkt zugängliche, mehr in die Fläche wachsende Geschwülste. Letzteren beiden Indikationen läßt sich im Notfall auch mittels der zylindrischen Apparate genügen, doch muß dabei, wenn, wie dann wohl meist notwendig, mehrere nebeneinander zur Anwendung kommen, ganz besonders darauf geachtet werden, daß die Strahlenkegel zweier benachbarter sich nicht bereits oberflächlich überkreuzen und so an den Ueberkreuzungsstellen überdosiert wird. Stark filtrierte Apparate von 50—100 mg Radiumbromid äquivalent Mesothor können ohne Schaden tagelang liegen



bleiben; letzten Endes muß aber für jeden Apparat die einerseits erlaubte, andererseits notwendige Einwirkungszeit bei den verschiedenen Filterstärken besonders festgelegt werden.

Die Bestrahlung eines Cervixcarcinoms gestaltet sich etwa folgendermaßen: In den Cervixkanal selbst wird ein 50- oder 100-mg-Röhrchen, das in einer mit Gummi überzogenen Goldbüchse von $1/2$ bis 1 mm Wandstärke untergebracht ist, eingeschoben; in die Vagina, dem Tumor möglichst dicht angelagert, kommen zwei 50 mg-Röhrchen in 2 bis 3 mm starken Bleibüchsen, die entweder gleichfalls eine Kautschukhülle haben oder in mehrere Lagen Gaze eingewickelt sind; das Ganze wird durch Tamponade fixiert. In der Unterbauchgegend wird beiderseits unter Zwischenlagerung von 3 bis 4 mm dicken, mit Gummiüberzug versehenen oder durch Mul-Lagen von der Haut getrennten Bleischeiben je ein flacher 50-mg-Apparat mit Richtung seines Strahlenkegels auf die Geschwulst in der Tiefe an der Körperoberfläche mit Heftpflasterstreifen befestigt. Wer nicht über so viele Apparate verfügt, muß auf das äußere, eventuell auch das vaginale Kreuzfeuer verzichten; wem mehr zu Gebote stehen, kann entweder die Einzeldosen durch Zusammenlagerung von Apparaten erhöhen oder von noch zahlreicheren Stellen Kreuzfeuer geben — in der Freiburger Klinik sind bereits bis zu 800 mg Radiumbromid äquivalent Mesothor bei einem Patienten auf einmal angewendet worden. Nach 24 bis 48 Stunden wird die Bestrahlung durch Entfernung aller Apparate unterbrochen. Die aufgewendete Energie wird in mg-Stunden angegeben, im gedachten Falle also 250 bis 300 mal 24 bis 48 gleich 6000 bis 7200 bis 12 000 bis 14 400 mg-Stunden. Natürlich ist die mg-Stundenzahl nur ein ungefähres Maß; ergänzend müssen Angaben über Filterung, Lagerung der Apparate usw. eintreten. Solcher mg-Stunden können zu einer energischen Behandlung 20 000 bis 30 000, auch noch mehr aufgewendet werden müssen. Die hierzu benötigten Einzelbestrahlungen werden in mehrtägigen Pausen vorgenommen.

Ein nach den Angaben der Krönigschen Klinik möglichst universell konstruiertes Hilfsinstrumentarium, nicht also die eigentlichen Mesothorapparate, wird von F. L. Fischer in Freiburg i. Br. hergestellt und vertrieben.

In Nr. 31 der M. med. Woch., Jahrg. 1913, haben Bumm und Voigts einen weiteren Beitrag zur Radiotherapie des Uteruskrebses veröffentlicht. Sie reden darin der Röntgenierung unter Verwendung von 1 bis 2 mm Aluminiumfiltern als einer Hilfs- und bis zu einem gewissen Grade auch Ersatzmethode der Mesothorbestrahlung warm das Wort. Ferner weisen sie darauf hin, wie sehr man die Strahlentherapie der Gebärmuttercarcinome durch exakte Freilegung der zu beeinflussenden Tumoren, eventuell mittels Voroperationen, unterstützen könne. Bei Benutzung des Mesothors wollen sie auf die ihrer Meinung nach energisch wirksamen β-Strahlen nicht völlig verzichten und legen deshalb, wo sie ganz unmittelbar an die Geschwulst beziehungsweise in sie hineingelangen können, zunächst nur durch dünnes Silberblech gefilterte Bestrahlungsapparate ein; im weiteren Verlaufe der Behandlung gehen sie dann zwecks Beförderung der Tiefenwirkung zu stärkeren Filtern über, doch im allgemeinen nicht über 2 mm Blei hinaus. Sie verwenden Dosen bis zu 500 mg Radiumbromid äquivalent Mesothor, im allgemeinen jedoch nicht mehr als 150 bis 300 mg, da sie bei allzu rigorosem Vorgehen auch schwere örtliche und allgemeine Schädigungen (Durchbrennungen, Beckenexsudate, Tenesmen mit blutigschleimigen Entleerungen, Kreuz- und Leibschmerzen, Temperatursteigerungen, Abgeschlagenheit usw.) gesehen haben. Die Einwirkungsdauer wird gewöhnlich nicht über zwölf Stunden hinaus gesteigert, und zwischen den einzelnen Bestrahlungen werden mehrtägige bis mehrwöchige Pausen gemacht. Wenn im Anfang der Behandlung die Apparate nur unvollkommen gefiltert zur Anwendung kommen, so müssen sie gegen das Uteruscavum und die Vagina hin durch Bleistöpsel, beziehungsweise dicke Bleikappen abgedeckt werden; benutzt werden hauptsächlich Röhrchenapparate und eventuell büchsenartige Filterkapseln aus Blei. Die Metallteile tragen der Sekundärstrahlung wegen einen Gummischutz. Bumms klinisch geheilte Fälle, die jedoch bisher nur längstens ein halbes Jahr nachbeobachtet sind, belaufen sich auf 13 Kollum- und vier Vulva- und Vaginacarcinome mit einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von zirka acht Wochen und einer mittleren Mesothordosis von etwa 15 000 mg-Stunden; daneben waren noch in der Mehrzahl der Fälle beträchtliche Röntgenstrahlenmengen einverleibt worden, und zwar gleich dem Mesothor ausschließlich vaginal appliziert. Nach Rückbildung der Tumoren bleibt fast durch-



weg auf lange Zeit hinaus ein Schorf zurück, der, wenn er abgerieben wird, sich immer wieder einzustellen pflegt. In drei neueren Fällen von Cervixkrebs wurde nach Abschluß der mehrwöchigen Strahlenbehandlung aus verschiedenen Ursachen trotz erfolgter Rückbildung der Tumoren die Totalexstirpation vorgenommen. In allen drei Fällen fanden sich noch Reste von Carcinom im Uterushals, aber nur sehr geringe, und bereits, besonders in dem einen Falle, so stark geschädigt, daß Bumm und Voigts für diesen auch von einer mikroskopisch festgestellten Heilung sprechen; auch in den Parametrien ließ sich eine gleich weitgehende Beeinflussung der Krebselemente konstatieren. Hingegen war eine in dem einen Falle vorhandene carcinomatöse Lymphdrüse, zirka 5 cm vom Primärherd entfernt, zwar central zerfallen, aber im übrigen durch die Bestrahlung nicht nachweislich geschädigt.

An anderer Stelle (Med. Kl. 1913, Nr. 33) behandeln Sigwart und Haendly die Erfahrungen der Bummschen Klinik auf dem uns beschäftigenden Gebiete. Sie führen als vorläufig obere Dosengrenze für das Uteruscarcinom 10 000 Kienböckeinheiten Röntgenstrahlen und 25 000 mg-Stunden Mesothor an. Für die anfängliche Mitbenutzung der β-Strahlen des Mesothors, also Schwachfilterung, treten sie wegen der dadurch rascher herbeizuführenden Hemmung der Blutung und Jauchung ein. Sie betonen, daß Plattenepithelcarcinome die besten, die weichen Drüsen- und Schleimhautkrebse wohl nicht ungünstige, aber doch geringere Aussichten bieten. Dementsprechend empfehlen sie die Radiotherapie unbedingt für alle Vulva- und Vaginacarcinome, während sie bei den operablen Uteruskrebsen jüngerer Frauen vorerst noch den blutigen Eingriff befürworten, nicht zuletzt wegen der oben mitgeteilten Beobachtung, die eine Drüse in 5 cm Entfernung vom Primärherd als unbeeinflußt erwies. Alle inoperablen Carcinome sind der Bestrahlung zu unterziehen, schon wegen der Möglichkeit, sie dadurch wieder zu operablen zu machen. Eine weitere Domäne der Radiotherapie ist die Behandlung post operationem zwecks Verhütung von Rezidiven und diejenige bereits aufgetretener Rezidive. Sehr weit vorgeschrittene Kranke werden auch durch die Strahlenbehandlung nicht wesentlich gebessert, jedenfalls der letale Ausgang der Fälle nicht verhindert.

Aus Döderleins Klinik, an der die Freiburger Technik durchaus befolgt wird, liegen neben Berichten in der gynäkologischen Spezialliteratur Mitteilungen jüngeren Datums in der Münchner gynäkologischen Gesellschaft vor (M. med. Woch. 1913, Nr. 32 u. 33). Danach hat er seit Februar dieses Jahres kein Carcinom mehr operiert, vielmehr waren die Erfolge der Radiotherapie bei 40 zum Teil noch sehr wohl operablen Fällen so vortrefflich, daß er sich nicht mehr für berechtigt hält, die Frauen den Gefahren einer Operation auszusetzen. Er verwendet auf den einzelnen Fall bis zu 15 000 mg Stunden. Ausdrücklich weist er darauf hin, daß er bislang nur von primären Erfolgen sprechen könne und daß Erfahrungen über deren Vorhaltigkeit abzuwarten bleiben. In einem Falle, der vier Wochen lang behandelt, dann aber wegen scheinbarer Erfolglosigkeit der Therapie entlassen wurde, konnte, als er sich sechs Wochen danach wieder vorstellte, klinisch kein Krebs mehr nachgewiesen werden. Döderlein hält diese von ihm bereits etliche Male in ähnlicher Weise beobachtete „Spätwirkung" des Mesothors für ein sehr beachtenswertes Phänomen.

Im Rahmen dieser Darstellung erübrigt noch, kurz auf Bestrebungen hinzuweisen, die bereits seit längerer Zeit im Gange sind und auch jetzt noch fortgesetzt werden; gemeint sind die Bemühungen, das, was der bisherigen zurückhaltenden Radiotherapie an Wirksamkeit abging, durch unterstützende Einwirkungen zu ersetzen. Heutzutage, wo der an so vielen Stellen bitter empfundene Mangel an strahlender Substanz erst recht dazu Veranlassung gibt, werden Versuche in dieser Richtung wieder mannigfach unternommen. In Betracht kommen physikalische Methoden — Fulguration, Hochfrequenzfunke, strömende Hochfrequenz, Diathermie und anderes — sowie chemotherapeutische Maßnahmen — Einverleibung von Arsenikalien, Jod- und Quecksilberverbindungen, Cholinsalzen (Borcholin), kolloidalen Metallen und Metalloiden und dergleichen mehr. Allein, im Lichte der einfachen Tatsache, daß die wirklich eindrucksvollen Resultate an denjenigen Kliniken erzielt worden sind, die über die größten Mengen radioaktiver Substanz verfügen und sie zu den massivsten Dosen ausnutzen, erscheinen die eben bezeichneten Manipulationen bestenfalls als Notbehelfe. Anders liegt die Frage, ob nicht etwa der Chemotherapie, nur eben mit andern Mitteln, als sie bisher bekannt sind, das letzte Wort in der Geschwulsttherapie zu sprechen vorbehalten sein wird.



Denn eines sollte doch nicht aus dem Auge verloren werden: die Strahlenbehandlung kann, wenigstens soweit ihre methodische Verwertbarkeit in Frage kommt, nur als lokal wirksam gelten, dürfte also gegen bereits vorhandene Metastasen — und wie oft sind solche schon gesetzt, während sie sich noch dem Nachweis entziehen — nur dann etwas ausrichten, wenn jede erreichbar ist und mit derselben Energie wie der Primärtumor vorgenommen werden kann. Für solche weit vorgeschrittenen Fälle hegt man ja, wie erwähnt, selbst an Krönigs und Bumms Klinik nur geringe Hoffnungen. Am Berliner Krebsinstitut, wo jetzt mit 150 mg Radiumbromid äquivalent Mesothor gearbeitet wird, haben wir auch die fast ausschließlich desolaten Fälle unseres Materials nur symptomatisch bessern können. Allerdings sind solche Erfolge, besonders hinsichtlich der Blutung, mitunter recht schlagend. Hingegen hat sich die alte Frau mit Portiokrebs, die wir durch verhältnismäßig wenig energische Mesothorbehandlung sehr erheblich bessern konnten (diese Zeitschrift, H. 4 dieses Jahrgangs), seither in durchaus befriedigender Verfassung erhalten.

Krönigs Erfahrung, daß gerade die operablen Carcinome der Radiotherapie die besten Aussichten bieten, erscheint eigentlich ganz einleuchtend. Wir haben bei einer Frau mit operablem Mammakrebs, welche die Operation nur eben strikt ablehnte, durch Röntgenbestrahlung und eine besondere Form intratumoraler Thor-X-Injektion einen sehr schönen und, wie es scheint, auch vorhaltigen Erfolg zu erzielen vermocht, und es wäre zu wünschen, daß uns auch fernerhin und in immer größerer Anzahl weniger weit vorgeschrittene Fälle zugewiesen würden. Freilich wird man sich dazu, einen noch operablen Fall der Operation zu entziehen, zunächst nur aus besonderen Gründen und unter besonderen Verhältnissen entschließen; der radikale Standpunkt, den Krönig und Döderlein bezüglich Ablehnung der Operation einnehmen, erscheint uns wenigstens vorerst noch nicht der Verallgemeinerung fähig.

Ueber Radiumemanationstherapie.

Von Dr. W. **Engelmann**-Bad Kreuznach.

Wenn wir von Radiumtherapie sprechen, unterscheiden wir am besten zweierlei, die Radiumtherapie im engeren Sinne und die Radiumemanationstherapie. Bei der ersteren, die wohl am meisten in der Chirurgie und Dermatologie angewandt wird, kommen bekanntlich sehr starke Radiumpräparate zur Verwendung, es wirken die von dem Radium ausgehenden Strahlen, die α-, β- und γ-Strahlen. Wir haben es also mit sehr starken Effekten zu tun, ähnlich den X-Strahlen der Röntgentherapie. Als Beispiele seien erwähnt die Bestrahlung von Hauterkrankungen bösartigster und hartnäckigster Form, selbst Lupus und Krebs oft mit verblüffendem Erfolg, ferner die Injektionen z.B. bei bösartigen Tumoren, neuerdings auch bei Erkrankungen des hämatopoetischen Systems. Wir haben mit diesen beiden Beispielen zugleich auch Paradigmata für die biologische Wirkung des Radiumsalzes auf das lebende Gewebe. Sie ist nämlich einmal eine reizende, also entzündungserregende und hyperämesierende, dann eine zerstörende. Eine abgeschwächte Wirkung haben wir bei der Anwendung der Radiumemanation, also der zweiten Gruppe der Radiumtherapie, der Radiumemanationstherapie. Diese interessiert am meisten den Internisten und über diese möchte ich in folgendem einige Ausführungen geben.

In Bad Kreuznach, früher nur durch seine Sole-Mutterlaugebäder bekannt, hat man im Laufe der Jahre — es wird seit fünf Jahren die Radiumemanationstherapie systematisch ausgeübt — eine gewisse Erfahrung über das Wesen und die Wirkungsweise der Radiumemanation erworben, wie ja auch die Kreuznacher Aerzte seit dieser Zeit jedes Jahr in einer Sammlung von Aufsätzen, den sogenannten „Radiologischen Mitteilungen" sich und den andern Rechenschaft zu geben suchen über ihre Erfahrungen. Kreuznach besitzt nicht allein hochradioaktive Quellen, sondern ist auch in der Lage, aus dem Rückstande bei dem Prozesse der Mutterlaugegewinnung sehr hochwertige Radiumlösungen herzustellen, es ist im Besitz einer Radiumfabrik, übrigens der einzigen in Deutschland. Diese hochwertigen Präparate sind in der verschiedentlichsten Weise therapeutisch zur Verwendung gekommen und es hat sich so eine gewisse Erfahrung auf diesem therapeutischen Spezialgebiete herausgebildet, die zu einem Urteile über diese Therapie gerade aus diesem Kreise berechtigen dürfte, besonders da aus ihm manch experimenteller Beitrag zur Kenntnis der biologischen



Wirkungsweise der radioaktiven Stoffe geliefert wurde und man so sichtlich bemüht war, auch wissenschaftlich die klinischen Erfahrungen zu stützen.

Es liegen bisher eine Reihe von Untersuchungen über die biologische Wirkung der Radiumemanation vor, die uns zwar noch keine einwandfreie Erklärung der klinischen Erfolge der Radiumemanationstherapie geben, aber doch eine solche Erklärung für die Zukunft erhoffen lassen. Am nächsten schien man der Erkenntnis bei der Durchprüfung der Radiumemanation auf gewisse Körperfermente oder auf Vorgänge im menschlichen beziehungsweise tierischen Organismus gekommen zu sein, bei denen man nach dem heutigen Stande der Wissenschaft enzymatische Kräfte annehmen muß. Bekannt ist der Einfluß der Radiumemanation im aktivierenden Sinne auf das Pankreatin, weiter auf das peptische Ferment und auf das autolytische Ferment. Ferner mag die Feststellung v. d. Veldens, daß Radiumemanation die Gerinnungsfähigkeit des Blutes in eklatanter Weise erhöht, so zu erklären sein, daß die Emanation einen aktivierenden Einfluß auf gewisse dabei wirksame Fermente ausübt.

Eine ähnliche Einwirkung werden wir annehmen können, wenn wir hören, daß Richet die Milchsäuregärung bei geringem Emanationszusatze in beförderndem Sinne, bei stärkerem Zusatze in hemmendem Sinne beeinflussen konnte. Desgleichen auch bei dem Prozesse der Hefegärung, wo in genau demselben Sinne ein teils hemmender, teils befördernder Einfluß unter Emanationswirkung bei verschiedenen Dosen festzustellen war.

v. Noorden und Falta glaubten einen Zusammenhang zwischen diesen fermentativen Vorgängen und ihrer Beobachtung des Verhaltens der weißen Blutkörperchen unter dem Einfluß von Radiumemanation konstatieren zu können. Sie fanden nach Emanationsbehandlung beim Menschen einen Anstieg der Zahl der weißen Blutkörperchen und dann einen vermehrten Zerfall. Da die Leukocyten als Sitz der Fermente angenommen würden, so sei da ein Zusammenhang möglich, wenn tatsächlich die Aktivierung der Fermente als ein wesentlicher Effekt der Radiumemanation anzusehen sei.

Wir ersehen jedenfalls aus diesen biologischen Einwirkungen, daß das Verhältnis der Radiumemanation zum Radiumpräparat als solchem ähnlich etwa ist, wie das eines konzentrierten physiologisch sehr heftig wirkenden Heilmittels zu einem verdünnten. Dort sehr starke heftige biologische Wirkungen, die zu einer äußerst vorsichtigen Dosierung und Anwendungsweise mahnen, hier die abgeschwächte Wirkung, die uns gestattet, das Heilmittel unbesorgter anzuwenden. Während die Radiumstrahlen die Gewebe unter Umständen zerstören, wirkt die Radiumemanation aktivierend, fördernd auf die Vorgänge im Körper ein. In demselben Sinne ist die von Laqueur festgestellte Erhöhung der Phagocytose zu bewerten. Hierbei handelte es sich auch um Dosen, die therapeutisch zur Verwendung kommen. Nicht ohne weiteres auf die Therapie übertragbar, weil im Reagenzglasversuche verhältnismäßig hohe Dosen angewandt wurden, aber von biologischem Interesse ist die Tatsache, die von verschiedenen Seiten übereinstimmend festgestellt wurde, daß Radiumemanation auf das Wachstum verschiedener Bakterienarten, auch pathogener, hemmend oder auch abtötend wirkt. Umgekehrt konnten bei Versuchen aus der Pflanzenphysiologie Falta und Schwarz feststellen, daß auch große Emanationsdosen fördernd auf einen physiologischen Vorgang wirken können. Auf das Wachstum von Haferkeimlingen hat Emanation einen intensiv fördernden Einfluß.

Weiter ist noch festgestellt: durch Plesch ein Sinken des Maximalblutdrucks unter Einwirkung der Radiumemanation, ferner auch ein Abnehmen des Mitteldrucks in einem Teil der untersuchten Fälle, so daß also eine Verringerung der Herzarbeit angenommen werden muß. Bei vielen Personen steigert die Emanation den Gaswechsel, ferner häufig den Eiweißumsatz. Eine Steigerung schließlich der Zuckerverbrennung wollen Kikkoji und Bernstein festgestellt haben.

Wir sehen also vielfach ein Parallelgehen der Wirkungen der Radiumemanation im Experiment und bei der praktischen Anwendung: eine intensive Wirkung auf alle Faktoren des Stoffwechsels im anregenden Sinne, gewissermaßen eine Steigerung der Lebensvorgänge. Als solche faßte ich auch die Resultate einer Reihe von Versuchen auf, die ich vor zwei Jahren vornahm. Ursprünglich veranlaßt durch die günstigen Heilwirkungen der Radiumemanation auf Gichtkranke, setzte ich nach dem Vorgange v. Loghams künstliche Tophie bei Kaninchen. Ich injizierte Harnsäureaufschwemmungen in das Unterhautbindegewebe und beobachtete das Verhalten der Depots unter Emanationswirkung. Als Vergleich dienten unbehandelte Kontroll-

tiere mit denselben Depots. Die physiologischerweise eintretende langsame Resorption der Depots wurde ganz erheblich gesteigert unter Einwirkung der Radiumemanation; die Wirkung trat schon nach 24 Stunden in bemerkbarer Weise ein. Zu der Zeit, in die die Versuche fielen, konnte man in Versuchung sein, diese Erscheinung als specifische Wirkung auf Gichtablagerung, also Gichtknoten, aufzufassen. Waren doch damals die Versuche von Gudzent noch nicht nachgeprüft. Gudzent glaubte bekanntlich nachgewiesen zu haben, daß Harnsäure als Mononatriumurat im Blut vorkäme, und zwar in zwei Formen: einer stabilen und einer weniger stabilen. Unter Emanationseinwirkung fand er im Reagenzglase eine Umwandlung der ersteren Form in die letztere und glaubte so eine Erklärung für die Entfernung der Harnsäure aus dem Organismus, die tatsächlich zu beobachten ist, gefunden zu haben. Die Versuche sind von zwei Seiten nachgeprüft und nicht bestätigt. Dies war, wie bekannt, mit eine Veranlassung zu den etwas heftigen Diskussionen im Frühjahr vorigen Jahres, welche die Emanationstherapie etwa in Mißkredit brachten. Leider oder vielmehr nicht ganz berechtigterweise, denn einmal sind die Versuche Gudzents von noch einer Seite, zeitlich etwas später, bestätigt. Messernitzky fand im Laboratorium der Mme. Curie bei einer etwas andern Versuchsanordnung dieselben Resultate. Er arbeitete allerdings mit sehr hohen Dosen Emanation. Zum mindesten muß man ein Non liquet sagen. Dann aber konnten die guten therapeutischen Resultate, die einmal vorlagen, nicht hinweg geleugnet werden. Schließlich blieb auch die Tatsache der Beeinflussung der Harnsäureausscheidung unter Emanationseinwirkung bestehen. Sowohl Gudzent wie Messernitzky konnten eine Steigerung der endogenen Harnsäure- und Purinbasenausscheidung bei Gesunden feststellen. Bei Gichtikern konnte festgestellt werden, daß exogen eingeführtes purinhaltiges Material prompt unter Emanationsbehandlung ausgeschieden wurde, entgegen der verschleppten Ausscheidung der Versuchspersonen in der Vorperiode. Es würde dies uns eine Vorstellung für die Wirkungsweise der Radiumemanation geben, wenn wir an die Definition der Gicht denken, die besagt, daß Gicht der Ausdruck einer ausgesprochenen Störung des fermentativen Systems des Purinstoffwechsels ist, die in einer verlangsamten Harnsäurebildung, verlangsamten Harnsäurezerstörung und verlangsamten Harnsäureausscheidung besteht und zu einer dauernden Anhäufung von Harnsäure im Blute, zur Urikämie führt. Die Gudzentschen Versuchspersonen, dies bemerke ich hierbei, hatten die Emanation inhaliert, sie befanden sich im sogenannten Emanatorium. Messernitzky fand dieselben Resultate im Laboratorium der Städtischen Salinen in Bad Kreuznach bei Patienten, welche Radiumemanationwasser tranken. Allerdings, das muß ich bemerken, es zeigten sich diese Erscheinungen nicht bei allen Personen mit der gleichen Intensität, wie überhaupt, das sei vorweg genommen, bei der Emanationstherapie außerordentlich individualisiert werden muß. Aehnlich verschiedene Beeinflussung zeigt das Blutbild. Wie schon oben erwähnt, wurde an der v. Noordenschen Klinik eine Leukocytose, der häufig eine Leukopenie folgte, bei Emanationsbehandlung festgestellt. An der His'schen Klinik hat man diese Einwirkung schon bei geringen Dosen festgestellt. Ich kann dies allerdings nach meinen Untersuchungen nicht bestätigen, wenigstens nicht nach Emanationstrinkkuren. Dagegen fand ich, wie die Wiener, bei hohen Gaben bei Hunden eine ganz beträchtliche Leukocytose, die noch bis 14 Tage nach der letzten Gabe anhielt. Ich gab den Tieren allerdings bis zu 50 000 M.-E. pro die, man gibt sonst dem Menschen 1000 bis 3000 M.-E. Jene hohen Dosen werden übrigens in Zukunft mehr wie früher bei gewissen Erkrankungsformen zur Anwendung kommen. Wir werden dabei an die Wirkungen des Thoriums, dieses Schwesterelements des Radiums, auf das hämatopoetische System erinnert und seine Heilwirkungen bei Bluterkrankungen. Ob der Radiumemanation eine ähnliche Wirkung bei hohen Dosen zukommt, scheint mir nicht ausgeschlossen, ist aber noch nicht durchgeprüft.

Nun einige Worte über die Anwendungsformen. Wir führen die Emanation dem Körper vermittels Bäder zu, wir lassen sie inhalieren, wir lassen sie in Form von Radiumemanationswasser trinken oder machen Ausspülungen, Einläufe oder lassen sie von außen durch Kompressen wirken.

Die Bäder waren eine Zeitlang bei den Radiumtherapeuten nicht in dem Ansehen, das sie entschieden verdienten. Ganz unverständlicherweise, wenn man daran denkt, daß in den Badeorten mit Quellen hohen Emanationsgehalts seit Jahr und Tag diese Anwendungsform mit an erster Stelle steht. Löwenthal glaubte seinerzeit festgestellt zu haben, daß die Emanation, die ja bekanntlich alle Characteristica eines



Gases hat, nicht durch die Haut in den Körper eindränge, die Bäder also zwecklos seien. Selbst wenn dies stimmte, war das vielleicht ein voreiliger Schluß, denn man stand doch immerhin vor einem verhältnismäßig fremden Agens, das immer noch nicht restlos ausstudiert war, und man vernachlässigte vor allem eine eventuelle Einwirkung der α-, β- und γ Strahlen, die doch in Form der induzierten Aktivität, die sich auf den Körper allenthalben niederschlägt, zur Einwirkung kommen konnten.

Ich darf daran erinnern, daß die Emanation, wie schon erwähnt, ein Gas ist, das vom Radium ausstrahlt. Es ist, wie bekannt, farblos, geruchlos, geschmacklos und läßt sich in der Luft, in den Quellen und sonstigen Flüssigkeiten am besten vermittels der elektroskopischen Methode nachweisen. Die Emanation ionisiert die Luft, macht sie elektrisch und wirkt so beispielsweise auf die Plättchen eines Elektroskops. Die Meßmethode ist eine äußerst einfache und sollte immer vorgenommen werden, wenn klinische Beobachtungen nach emanationstherapeutischen Maßnahmen gemacht werden. Die Emanation, daran sei noch zum weiteren Verständnis ihres Verhaltens im Organismus erinnert, hat eine verhältnismäßig kurze Lebensdauer. Sie ist innerhalb von etwa acht Tagen als solche verschwunden, und zwar zerfällt sie in feste Elemente im Gegensatz zu ihrem gasförmigen Zustand, in Radium A, B, C und D usw., die auch eine mehr oder weniger lange Lebensdauer haben und ihrerseits die biologisch-wirksamen Strahlen aussenden, während sie auf den Zellen im Organismus sich niederschlagen, wenn wir uns das so vorstellen wollen. Also Radiumemanationswasser muß immer möglichst frisch verwandt werden, da sonst seine wahre Stärke nicht der ihr vielleicht zugeschriebenen entspricht.

Um auf die Bäder zurückzukommen, so konnte ich vor drei Jahren bei Strasburger in Bonn nachweisen, daß die Emanation sehr wohl durch die Haut während eines Bades eindringt und im Blute nachzuweisen ist. Meine Messungen wurden nachher von anderer Seite bestätigt, die Bäder kamen wieder zu ihrem Rechte. Der Anwendung von Umschlägen, die Strasburger von Anfang an sehr befürwortet hatte, war damit auch eine weitere Berechtigung gegeben. Es ist allerdings kein Zweifel, daß die Wirkungsweise damit nicht erschöpfend erklärt ist. Nicht allein die eingedrungene Emanation wirkt (ebenso auch die inhalierte), sondern auch die durchdringenden β- und γ-Strahlen von außen. Vielleicht auch die zwar biologisch sehr wirksamen, aber nicht so tief eindringenden α-Strahlen durch Reiz auf die Nervenendigungen oder dgl.

Ein Radiumbad muß, um als solches gelten zu können, mindestens eine Stärke von 8000 bis 10 000 M.-E. haben. Bäder mit schwächerem Emanationsgehalte sind nicht specifisch wirksam. Die in Bad Kreuznach abgegebenen Bäder enthalten 22 000 M.-E. Wenn Patienten es vertragen und die Notwendigkeit vorliegt, kann man höher gehen und die Bäder durch Zusatz von Emanationswasser auf das Doppelte, Dreifache usw. verstärken. Die Temperatur ist die eines gewöhnlichen Bades, die Dauer des Verweilens in demselben eine möglichst lange. Wir lassen die Patienten sich nicht abtrocknen, sondern 20 bis 30 Minuten bis zum Eintrocknen der Emanation in das Badelaken gehüllt ruhen, um eine möglichst lange Einwirkung der Emanation zu erzielen.

Weiter bringen wir die Radiumemanation vermittels der Trinkmethode in den Körper. Nach langen Kämpfen haben jetzt auch die Gegner der Trinkmethode zugegeben, daß dieselbe der Inhalationsmethode zum mindesten gleichwertig ist. Es waren vor allem die Kreuznacher Aerzte, wie allerseits jetzt anerkannt wird, die immer wieder das Wirkungsvolle der Trinkkuren hervorhoben. Die Gegner hatten geltend gemacht, beim Trinken gelange das Emanationswasser nach der Resorption im Darm nur in den kleinen Kreislauf, und vermöge seiner Unbeständigkeit werde die gasförmige Emanation in den Lungen so restlos exhaliert, daß nur minimalste Mengen in den großen Kreislauf kämen. Meine oben erwähnten Versuche, bei denen ich den Versuchstieren per os einmal täglich 60 g Emanationswasser, also 600 M.-E. mit Schlundsonde gegeben hatte, sprachen einmal sehr für die Wertigkeit der stomachalen Einverleibung entsprechend den zahlreichen klinischen Beobachtungen, die nicht allein in Kreuznach, sondern auch anderwärts gemacht waren. Exakte Blutuntersuchungen, also Messungen des Blutes auf seinen Emanationsgehalt, die von den verschiedensten Seiten, Strasburger, Lazarus u. A., gemacht waren, gaben den eindeutigen Beweis, daß die Trinkmethode eine sehr rationelle Methode sei. Schon vor zwei Jahren hatte ich an einem Darmfistelhund festgestellt, daß noch eine Stunde nach Eingeben von Emanationswasser der Darmsaft zirka 30 % des Emanationsgehalts des eingegebenen Wassers enthielt. So lange mußte also mindestens Emanation in das Blut übertreten. Bei Blutmessungen, die ich an Hunden vornahm, konnte ich in der Tat dann feststellen, daß noch über zwei Stunden nach Trinken von Wasser Emanation im Blute mit Sicherheit nachzuweisen ist. Wenn der Patient also vier- bis sechsmal den Tag über kleine Por-



tionen Radiumemanationswasser trinkt, so läßt sich leicht eine andauernde Beladung des Blutes mit Emanation erreichen. Die Methode hat sich auch in Kreuznach schon seit langem bewährt. Man läßt im allgemeinen 1000 bis 3000 M.-E. täglich trinken. Es ist nützlich, mit kleinen Dosen anzufangen und erst höherzugehen, wenn das Wasser vertragen wird.

Die dritte Hauptanwendungsform ist dann die Inhalation. Es lag nahe, die Emanation als Gas durch Inhalation dem Organismus einzuverleiben. Es wurden sogenannte Emanatorien konstruiert, kleine Räume, deren Luft mit Emanation beladen war. In diesen konnte eine Anzahl Patienten sitzen und so bequem die Emanation sich einverleiben. Vorrichtungen zur Absorption der schlechten Luft und Sauerstoffzuführung waren vorgesehen. Man glaubte nun, nur während des Aufenthalts in einem solchen Raume könnte die inkorporierte Emanation im Organismus richtig retiniert werden. Man kam so vielleicht zu einer Ueberschätzung der Emanatorienbehandlung. Besonders als Gudzent festgestellt haben wollte, daß während des Aufenthalts in einem solchen Emanatorium sogar eine Anreicherung des Blutes mit Emanation zustande käme. Wenn dies der Fall wäre, so müßte eine Affinität der Emanation zum Blute bestehen. Dieselbe besteht aber nicht, wie nach den neuesten Untersuchungen feststeht. Eine Anreicherung findet also nicht statt, wohl aber eine reichliche Beladung des Blutes entsprechend der aufgewandten Emanation. Der Aufenthalt in Emanatorien ist mithin sehr wohl geeignet, Emanation in den Körper zu bringen, also therapeutisch wirksam zu sein. Nur machte man es der Industrie zum Vorwurf, daß sie lediglich die sogenannten 2 M.-E.-Emanatorien auf den Markt brachte, also solche, die pro Liter Luft 2 M.-E. enthielten. Das ist nicht ausreichend, wenigstens nicht für die Mehrheit der Patienten. Man muß 8 bis 10 M.-E. verlangen können. v. Norden bemängelt an ihnen, daß bei ihrer Anwendung zu wenig mit der Dosierung individualisiert werden könnte. Er gibt den Einzelinhalationsapparaten eine größere Zukunft. Sie sind transportabel, auch für Bettlägerige verwendbar, billiger und erlauben eine verschiedene Dosierung und zwingen die Patienten nicht, in einem kleinen Raume zusammen bei oft schlechter Luft zu verweilen.

Mit Professor Bickel habe ich seinerzeit einen solchen Einzelinhalationsapparat vervollkommnet, ausprobiert und in der Medizinischen Gesellschaft in Berlin demonstriert. Er ist als Zusatzapparat zu irgendeinem Emanationswasser bereitenden Apparat, beispielsweise einem Neumannschen Aktivator, gedacht. Meiner Meinung nach ist man bei Benutzung zweier solcher Apparate, einerlei welchen Systems, am besten in der Lage, rationelle Radiumemanationstherapie auszuüben. Es steht im Belieben: Radiumbäder zu geben, Umschläge mit Radiumwasser zu machen. Ausspülungen, Einläufe, Bleibeklystiere anzuwenden, dann das Wasser trinken zu lassen und schließlich mit Hilfe eines der erwähnten Einzelinhalationsapparate die Emanation inhalieren zu lassen.

Um nun auf die Krankheitsgruppen zu kommen, welche unter den Indikationskreis der Radiumemanationstherapie fallen, so sei zuerst die Gicht genannt, die echte Gicht, Arthritis urica, für welche die Radiumemanation vielfach fast ein specifisches Heilmittel zu sein scheint.

Ich erinnere an die vorhin erwähnten Bemerkungen über die Beeinflussung des Purinstoffwechsels. Die Behandlung besteht am besten in einer vorsichtigen Kombination aller erwähnten Anwendungsformen, Trinkkur, Inhalation, Bäder, wenn nötig Kompressen. Wenn der Organismus auf die Behandlung reagiert — manche Individuen verhalten sich eigentümlicherweise refraktär —, so tritt häufig das Gefühl der Wirksamkeit schon bald ein. Nach vier bis sechs Tagen kommt es zu den bekannten Reaktionen, Auftreten von Schmerzen in den verschiedensten Gelenken, oft so stark wie ein typischer Gichtanfall, aber meist schneller verlaufend. Man kann da Antipyretica, auch Atophan vorübergehend geben. Dann Nachlassen der Reaktion und langsames Eintreten der Wirkung. Subjektive und objektive Besserung. Häufig kann ein Zurückgehen, Weicherwerden der Tophi festgestellt werden. Auch Strasburger u. A. haben dies beobachtet. Die Kur, im Notfalle genügt schon allein eine Trinkkur, sollte sechs Wochen dauern und es scheint empfehlenswert, ein- bis zweimal im Jahre eine Trink- oder Inhalationskur je nach dem am Orte zur Verfügung stehenden Heilmitteln zu wiederholen.

Ein weiteres großes Gebiet dankbar für die Emanationstherapie ist der Gelenkrheumatismus in seinen verschiedensten Formen. Vor allem die primär-chronische Polyarthritis exsudativa, ferner auch die primär-chronische Arthritis sicca, wohl meist in höherem Alter vorkommend. Die Behandlung ist dieselbe wie oben skizziert, ganz entschieden ist aber hier die Anwendung von Bädern und Umschlägen zu empfehlen. In Betracht kämen eventuell auch



Injektionen von Radiumlösungen. Es kann auch hier zu leichten Reaktionen kommen, zu Auftreten von Schmerzen, eventuell geringer Temperatursteigerung. Weiter sei erwähnt Ischias als dankbares Behandlungsobjekt. Bei der Vielgestaltigkeit der Aetiologie ist naturgemäß nicht jeder Fall geeignet. Ein Versuch bei Versagen aller andern therapeutischen Maßnahmen ist sehr zu empfehlen. Ich habe selbst viele Besserungen, auch Heilungen gesehen. Bemerkenswert sind überhaupt die Einwirkungen auf mancherlei sonstige Erkrankungen des Nervensystems. Es hängt dies wohl, wie Strasburger hervorhebt, mit den entzündungswidrigen und die Resorption befördernden Eigenschaften der Emanation zusammen. v. Knaffel-Lenz in Wien will übrigens experimentell eine Beeinflussung der gesunden Nervensubstanz unter Emanationseinwirkung festgestellt haben. Alle Arten von Neuritiden und Neuralgien sind geeignete Behandlungsobjekte. Auch hier spielen neben der Trink- und Inhalationskur die Bäder und Kompressen eine große Rolle. Eine Einwirkung beispielsweise der letzteren ist oft unmittelbar nach Applikationen subjektiv feststellbar. Häufig anfangs in unangenehmem Sinne. Zwei äußerst hartnäckige, jeder Therapie trotzende Fälle von Herpes zoster bei sogar älteren Personen sah ich, um nur einiges herauszugreifen, sich ganz überraschend bessern. Die lancinierenden Schmerzen der Tabiker werden günstig beeinflußt. Weiterhin die Gruppe der Myalgien. Ich zähle ferner auf: Bronchialasthma, Präsklerose, Arteriosklerose, Erkrankungen des weiblichen Genitalapparats. Hier in erster Linie bei Fällen, wo es sich um Unterstützung der Resorption von chronischen Exsudaten, Gewebsanschwellungen u. dgl. handelt. Wie überhaupt Adhäsionen, Gewebsverdickungen jeglicher Art, Kallusbildung, Narbenbildungen nur günstig durch eine kombinierte lokale und allgemeine Emanationsbehandlung beeinflußt werden können. In letzter Zeit wird aus verschiedenen Kliniken über günstige Erfolge nach Bestrahlung mit Radiumpräparaten bei Myomen und Menstruationsstörungen berichtet. Die Bestrahlung mit Radiumstrahlen ersetzte hierbei die mit Röntgenstrahlen. Es erscheint mir nicht ausgeschlossen, daß die etwas mildere Form der Anwendung dieser Strahlen, also vermittels der Radiumemanationstherapie, in Zukunft eine erhöhte Bedeutung in der Frauenbehandlung gewinnen wird. Die Erfahrungen an dem reichen Material in Kreuznach sprechen sehr dafür. Doch an einem Badeorte können nicht die entscheidenden ganz objektiven Beobachtungen gemacht werden. Jedenfalls ist experimentell schon allein nach Trinken von Emanationswasser eine histologisch nachweisbare Beeinflussung der Ovarien, auch Eintritt von Abort festgestellt. So wird man auch mit Umschlägen, Ausspülungen und vor allem den Bleibeklystieren, die in Kreuznach schon sehr viel angewandt werden, örtlich sehr intensiv eine allgemeine Radiumkur bei Frauenleiden unterstützen können.

Die Hauterkrankungen werden im allgemeinen in das Gebiet der engeren Radiumtherapie fallen, also der Bestrahlung mit Radiumpräparaten unterworfen werden müssen. Doch dürfte bei manchen hartnäckigen Erkrankungen die Anwendung auch von Radiumemanation sehr empfehlenswert s ein. Ich will nicht die einzelnen Erkrankungen aufzählen, nur einige in der Literatur festgelegte Fälle von geheilter oder wesentlich gebesserter Sklerodermie erwähnen. Einen sah ich selbst. Soweit ich orientiert bin, trotzen dieselben jeder Behandlungsmethode.

Bei dieser etwas reichhaltigen Aufzählung von allen möglichen Krankheitserscheinungen, geeignet zur Emanationsbehandlung soll nun nicht gesagt sein, daß für sie diese Behandlung von vornherein die einzig richtige ist, sondern nur das, daß in geeigneten Fällen ein Versuch lohnend und begründet ist. Es ist immerhin eine noch junge Therapie. Vielleicht ändert sich noch manches in der Indikationsstellung. v. Norden will sie sogar noch weitergesteckt wissen. Er glaubt z. B., daß therapeutische Versuche bei Fettsucht vielversprechend seien, entsprechend den vorhin erwähnten Versuchen über die Steigerung des Grundumsatzes. Ferner hält er die Behandlung gewisser Magenerkrankungen für aussichtsreich; er hat bei nervösen Gastritiden gute Erfolge gesehen. Ein Kollege machte mich darauf aufmerksam, daß seine Achylia gastrica, die ihn körperlich sehr heruntergebracht hatte, und die aller Behandlung getrotzt hatte, nach einer Trinkkur sich so erheblich gebessert hatte, daß er sich jetzt noch nach Monaten wohler fühlte wie je. Ich glaube, daß da streng klinisch vorgenommene Versuche in dieser Richtung lohnend sind.

Schließlich erwähne ich noch die Einwirkung der Emanation auf die Libido sexua-



lis und Potenz. Die Beobachtungen stammen von den verschiedensten Seiten, vor allem von v. Noorden und von Aerzten in Joachimsthal und Kreuznach. Die Erscheinung würde sehr wohl zu den Untersuchungsergebnissen von O. Hertwig passen, der eine ganz specifische Einwirkung der Radiumstrahlen auf die Kernsubstanzen der beiden Geschlechtszellen feststellte, ferner zu den Beobachtungen Halbens, der bei Tritonen die sekundären Zeichen der Brunst durch Radiumemanation zu steigern vermochte.

Als Kontraindikation gelten vorläufig: Nierenaffektion, Neigung zu Blutungen und Neigung zu Abort.

Ich schließe meine Ausführungen und Aufzählungen, die wegen Mangels mir zur Verfügung stehenden Raumes nicht lückenlos sein können und nur bezwecken, ein ungefähres Bild des Wesens der Radiumemanationstherapie zu geben. Ich glaube, man braucht nicht zu sehr Optimist zu sein, um die Aeußerung v. Noordens anzuerkennen, daß die Radiumemanationstherapie nunmehr mit Recht mit zum festen Bestand der ärztlichen therapeutischen Maßnahmen gehört.

Bücherbesprechungen.

Bier, Braun und Kümmell, Chirurgische Operationslehre. Band II. 860 Seiten mit 538 meist farbigen Abbildungen. Leipzig 1912, J. A. Barth.

Von den drei Bänden des Werkes liegt der zweite vor. Die einzelnen Abschnitte sind von verschiedenen Autoren verfaßt, und zwar von solchen, die auf dem betreffenden Gebiet ganz besondere Erfahrung haben. So finden wir die Bauchoperationen im allgemeinen und die Chirurgie des Magens in mustergültiger Weise von Bier dargestellt, die Operationen am Brustkorb von Kuttner, an der Leber und am Pankreas von Körte, am Darm von Schmieden. Das Werk ist keine einfache Operationslehre, die für den Chirurgen geschrieben ist, sondern es gibt außer einer eingehenden Darstellung der einzelnen Operationen auch der Indikations- und Prognosenstellung breiten Raum. Dadurch wird es auch für den praktischen Arzt zu einem wertvollen Lehr- und Nachschlagebuch. Die durchweg gute textliche Darstellung wird durch die zahlreichen und vorzüglichen Bilder vervollständigt. Das Buch kann auch dem Praktiker dringend empfohlen werden.

Bei der Operation des Magencarcinoms rät Bier, die ganze kleine Kurvatur zu entfernen und an der großen mindestens 4 cm von der Tumorgrenze entfernt zu resezieren. Eine Ausnahme darf man nur bei den ziemlich gutartigen, aber sehr seltenen polypösen Carcinomen machen, die mehr in das Mageninnere wachsen. Stets müssen die Glandulae gastricae superiores, subpyloricae und retropyloricae entfernt werden. Für das Carcinom des Magens und besonders für seine gewöhnlichste Form, das Pyloruscarcinom, kommt in erster Linie die Gastrecktomie in Betracht. Eine unkomplizierte Gastrecktomie ist bei der heutigen Technik keine sehr gefährliche Operation mehr, jedenfalls nicht gefährlicher als die Gastroenterostomie, die das Carcinom nicht entfernt. Die Diagnose ist seit Anwendung der Durchleuchtung wesentlich erleichtert worden. Nicht die Größe des Carcinoms ist für die Operabilität bestimmend, sondern sein Hineinwachsen in Nachbarorgane und seine Metastasen; auch große Kachexie ist keine Gegenanzeige. Auch kleine Stücke des Pankreas können mitentfernt werden. Eine absolute Gegenanzeige für die Operation ist das Hineinwachsen in das Mesenterium des Dünndarms, nicht aber in das Mesokolon. Kleine und anscheinend unbedeutende Carcinome machen oft große und frühe Metastasen.

Beim Magengeschwür kommt die Operation erst in Frage, wenn die innere Behandlung versagt oder gewisse Komplikationen auftreten. Die anerkannteste Indikation ist neben der Perforation das stenosierende Geschwür oder die daraus entstehende stenosierende Narbe beziehungsweise Perigastritis am Pylorus. Man macht dann die Gastroenterostomie oder eine ihrer Ersatzoperationen. Die primäre Resektion ist nur angezeigt bei Verdacht auf carcinomatöse Entartung. Selbst der sogenannte Ulcustumor am Pylorus pflegt nach der Gastroenterostomie zu schwinden. Eine sekundäre Resektion kommt in Betracht, wenn trotz der Gastroenterostomie die Beschwerden des Ulcus fortdauern. Ebenso wie die Pylorusstenose erfordert der stenosierende Sanduhrmagen die Operation. Für die operative Behandlung aller übrigen Magengeschwüre ist die Indikation gegeben, sobald dauernde Verdauungsbeschwerden, Schmerzen, Erbrechen, Abmagerung und Kräfteverlust den Menschen zu chronischem Siechtum verurteilen, wie-



derholte Blutungen das Leben bedrohen und die innere Behandlung diese Beschwerden und Gefahren nicht oder jedesmal nur für kurze Zeit hat beseitigen können oder wenn Carcinomverdacht besteht. In diesen Fällen wendet man neuerdings immer mehr die Resektion an, da die Gastroenterostomie hier oft versagt. Die Carcinomentwicklung auf dem Boden des Geschwürs ist nicht so häufig, wie neuere Statistiken behaupten. Auch spricht die Möglichkeit eines Ulcus pepticum jejuni gegen Gastroenterostomie. Ein endgültiges Urteil über die Dauererfolge der Exstirpationen und Resektionen der Geschwüre am Magenkörper können wir noch nicht geben, aber bei den hauptsächlich in Betracht kommenden callösen penetrierenden Geschwüren sind diese radikalen Eingriffe schon deshalb angezeigt, weil sie häufig durch kein anderes Mittel zu beseitigen sind. Die Resektion ist beim Ulcus in vielen Fällen schwieriger als beim Carcinom, weil gewöhnlich starke Verwachsung und Perigastritis besteht.

Das Duodenalgeschwür ist in Deutschland viel häufiger, als es diagnostiziert wird. In der Mehrzahl der Fälle ist die Diagnose leicht. Jedenfalls hat die chirurgische Behandlung in der Regel Erfolg und bietet wenig Gefahr. Die Operation der Wahl ist die Gastroenterostomia post. allein bei vorhandener Pylorusstenose, verbunden mit Pylorusverschluß bei durchgängigem Pylorus. Die Exstirpation der Geschwüre ist selten ausgeführt worden und nur, wenn sie klein waren und, wie gewöhnlich, an der Vorderwand der Pars superior duodeni saßen. Der Eingriff ist zu groß, schützt nicht vor Rückfällen, und die so ungefährliche Gastroenterostomie gibt sehr gute Resultate. Bösartige Geschwülste des Duodenums sind sehr selten.

Bei akuten schweren Magenblutungen ist die Prognose beim Abwarten besser als beim Operieren; vielleicht wird die Zukunft hier Wandel schaffen, da die neuen Methoden die Auffindung der blutenden Stelle besser ermöglichen. Wiederholt sich die große Blutung oder wird sie von kleineren Blutungen gefolgt, so soll man stets operieren, wenn nötig auch bei großer Schwäche. Bei häufigen mäßigen oder geringen Blutungen, die eine chronische Anämie bedingen, soll auch unbedingt operiert werden. Kleine blutende Schleimhautgefäße werden umstochen und versenkt. Bei Blutung aus indurierten und penetrierenden Geschwüren kommt die Gastroenterostomie oder die Resektion in Betracht, vielleicht auch die Unterbindung der zuführenden Magenarterien.

Bei Gastroptose warnt Bier vor der Gastroenterostromie. Klink.

J. Darier. Grundriß der Dermatologie. Uebersetzt von Karl G. Zwick. Mit Bemerkungen und Ergänzungen von J. Jadassohn. Mit 122 Textfiguren. Berlin 1913, bei Julius Springer.

Die deutsche Literatur ist nicht arm an Lehrbüchern und Kompendien, welche das Gebiet der Hautkrankheiten behandeln. Bei der großen Bedeutung, welche indes die französischen Dermatologenschulen für die Entwicklung unseres Faches haben, ist es als dankenswert zu betrachten, daß Zwick und Jadassohn dieses nicht zu umfangreiche Lehrbuch eines der bedeutendsten französischen Dermatologen uns zugänglich gemacht haben. Die venerischen Krankheiten sind nur ganz aphoristisch behandelt. Allein es ist lehrreich und anregend, die vielfach originellen Anschauungen des ja gerade auf dem Gebiete der Hautkrankheiten autoritativen Darier kennen zu lernen. Besonders der Spezialist wird deshalb dieses Buch mit Interesse studieren. Aber auch der Praktiker, der sich für Therapie interessiert, wird aus dem Buch sicher Belehrung schöpfen. Buschke.

Franz Nagelschmidt. Die Lichtbehandlung des Haarausfalles. Mit 87 Abbildungen. Berlin 1913. Julius Springer.

Die Quarzlampe ist ein zweckmäßiges Mittel zur Behandlung der Alopecia areata. Die Restitution des Haarkleides kann — wenn überhaupt eine Heilung möglich ist, und in den meisten Fällen neigt diese Erkrankung zur Spontanheilung — mit dieser eleganten und bequemen Methode beschleunigt werden. Auch Referent wendet das ultraviolette Quecksilberquarzlicht hierbei seit langem an. Nagelschmidt arbeitet mit einer Modifikation der Kroningerschen Quarzlampe, mit viel intensiveren Dosen als sie sonst üblich sind und erzielt — wenn auch nicht immer — so doch auffallende Erfolge nicht nur bei Alopecia areata, sondern auch bei Alopecia seborrhoica, Röntgenalopecie, syphilitischer Alopecie usw. Die kleine Monographie gibt an der Hand von Abbildungen einen Ueberblick über seine Resultate, ferner eine Schilderung seiner Technik. Die berichteten Ergebnisse müssen jedenfalls zur Nachprüfung seiner Methodik auffordern. Buschke.

Paul Mulzer. Diagnose und Therapie der gonorrhoischen Erkrankungen



in der Allgemeinpraxis. Berlin 1913, bei Julius Springer.

In diesem Kompendium hat Mulzer in sehr geschickter und leicht faßlicher Form alles für den Praktiker Wissenswerte über die Gonorrhöe zusammengestellt. Dem Anfänger, der eben beginnt, sich mit den gonorrhoischen Erkrankungen zu beschäftigen und dem allgemeinen Arzte, der nicht Zeit hat, die umfangreichen und eingehenden Lehr- und Handbücher zu studieren, kann dies Buch, welches ihn schnell und bequem orientiert, sehr empfohlen werden.

Buschke.

Hermann Engel. Die Beurteilung von Unfallfolgen nach der Reichsversicherungsordnung. Berlin und Wien 1913. Urban & Schwarzenberg.

Ein Lehrbuch für Aerzte — der Untertitel des vorliegenden Werkes — liegt in der Tat hier vor, von einem der besten Kenner der einschlägigen Verhältnisse geschrieben für den Praktiker, der sich mit der schwierigen Materie der Beurteilung von Unfallfolgen zu befassen hat.

Im ersten, formell-juristischen Teil werden wir kurz mit den in Betracht kommenden gesetzlichen Unterlagen der Unfallversicherung bekannt gemacht. Nach eingehender Besprechung der für den besondern Zweck wichtigen Untersuchungsmethoden, wobei Verfasser großen Wert auf den Nachweis von Simulation legt, werden im zweiten, materiell-medizinischen Teil systematisch, meist an Hand wichtiger Gutachten, die Verletzungen der einzelnen Körperteile und ihr Einfluß auf die Erwerbsfähigkeit abgehandelt. Besonders ausführlich ist der Abschnitt über den Zusammenhang zwischen inneren Krankheiten und Unfall gehalten. Wir finden hier die wichtigsten Anschauungen vorgetragen, die über die ursächliche Bedeutung eines Traumas für das Zustandekommen innerer Erkrankungen vertreten wurden, und nach einer sorgfältigen Kritik werden die heute geltenden Ansichten zum Teil an Hand von Urteilen des Reichsversicherungsamts festgelegt. Das einzige Kapitel, das dem Referenten stiefmütterlich behandelt erschien, ist das über traumatische Epilepsie, das in knapp einer halben Seite abgetan wird. Abgesehen davon läßt sich beim besten Willen nichts finden, das irgendwie zu Aussetzungen Anlaß geben könnte. Ganz hervorragend z. B. ist das Kapitel über traumatische Neurose geschrieben, das Schmerzenskind der sonst so segensreich wirkenden sozialen Gesetzgebung. Einzelheiten lassen sich nicht referieren, man kann nur jedem Kollegen, der sich mit der Begutachtung von Unfallfolgen zu befassen hat, ein eingehendes Studium des interessanten Werkes, das sich auch als Nachschlagewerk eignet, empfehlen.

Ernst Mayer (Mainz).

Referate.

Tedesco berichtet über sehr günstige Resultate mit der Arthigonbehandlung der **Arthritis gonorrhoica.** Er injizierte das Mittel in zweitägigen Intervallen in Dosen von 0,2, 0,5, 0,5, 1,0 ccm und konstatierte ein rasches Verschwinden der Schmerzen und Schwellungen sowie eine bedeutende Abkürzung der Behandlungsdauer.

H. Wiener (Prag).

(Wr. med. Woch. Nr. 10.)

Ein neues Mittel der Kombinationstherapie, das **Antiluetin,** ist von japanischen Aerzten in die Syphilisbehandlung eingeführt worden. Das Antiluetin ist Bitartrato-Kalium-ammonium-antimonoxyd. Die Ueberlegungen, die zur Konstruktion eines solchen Mittels, die vorbereitenden Studien, die zur schließlichen Darstellung gerade dieses Salzes geführt haben, setzt Tsuzuki ausführlich auseinander; auch dem Verhalten der Substanz im Tierexperiment, sowie ihrer Konstitution, vor allem im Hinblick auf Ehrlichs Seitenkettentheorie, widmet er eingehende Darlegungen. Nachdem in allen diesen Beziehungen das Antiluetin allen einschlägigen Erfordernissen und Prüfungen Genüge getan hatte, sich insbesondere „dem Ideal eines parasitotropen, aber nicht organotropen Specificums" zu nähern schien, wandte es Tsuzuki im Verein mit Ichibagase, Hagashi und Htano an syphilitisch erkrankten Menschen an. Behandelt wurden die verschiedensten Früh- und Spätformen der Lues, darunter auf Nervenerkrankungen. An der Hand von zehn Krankengeschichten wird gezeigt, daß das Antiluetin sowohl allein als auch in Kombination mit den alten Antisyphilitica gute Heilresultate aufweist. Das Antiluetin wird subcutan mit dünner Nadel zwischen den Schulterblättern injiziert, und zwar in Gaben von 0,0125 bis 0,05 bis zur Erreichung einer Gesamtdosis von 0,15 bis 0,75; letztere Zahl gibt die anzustrebende Dosis therapeutica sterilisans magna an. Die Einspritzungen können täglich vorgenommen werden. Ihre Schmerzhaftigkeit ist durch Beigabe eines Anästheti-



cums in befriedigender Weise zu verringern (Antiluetin 2,5, Cocain. hydrochl. 2,5, Aqua dest. 100,0; davon jedesmal 1,0 bis 2,0); die lokale Gewebsreaktion verläuft stets gefahrlos, nur ein einziges Mal kam es bei dem Krankenmaterial der Autoren zur Vereiterung. Meidner (Charlottenburg).
(D. med. Woch. 1913, Nr. 21.)

Ueber die Behandlung des **Ausflusses** der Frau schreibt Katz. Der Ausfluß ist eine sehr weit verbreitete Erkrankung. Oft wird er von den daran leidenden Frauen gar nicht beachtet, oft wird er auch auf eigne Faust behandelt und die Hilfe des Arztes erst in Anspruch genommen, wenn alle selbst angewandten Mittel ohne Erfolg geblieben sind. Eine solche Nachlässigkeit kann ernste Folgen haben, der scheinbar harmlose Ausfluß kann das Symptom eines Carcinoms des Uterus oder der Vagina sein. Es ist deshalb Pflicht des Arztes, die Aetiologie jedes Ausflusses genau zu erforschen und sich nicht nur auf die Verordnung von Spülungen usw. zu beschränken. In der Therapie des Ausflusses ist jetzt ein neuer Weg durch die Trockenbehandlung eingeschlagen worden. Die Spülungen sind als zwecklos und sogar schädlich aus der Therapie verbannt worden. Trotzdem bleibt aber die Tatsache bestehen, daß seit jeher viele Frauen durch Spülungen geheilt wurden; es führen eben mehrere Methoden zum Ziel. Den besten Weg schlägt man ein, wenn man die Behandlung durch Spülungen mit leicht desinfizierenden oder adstringierenden Mitteln beginnt und erst, wenn sich dadurch kein Erfolg erzielen läßt, zur Trockenbehandlung übergeht. Als erfolgreichstes Mittel der Trockenbehandlung hat sich die weiße Tonerde (Bolus alba) bewährt. Die Art der Trockenbehandlung, die sich des Einlegens von Gaze usw. bedient, ist nicht immer angebracht; wo eine Endometritis corporis besteht, kann durch eine Uterustamponade Anlaß zu pelveoperitonitischen Prozessen gegeben werden. Bei dem Weißfluß der jungen Mädchen ist fast immer jede lokale Behandlung unangebracht, hier sollten nur tonisierende Maßnahmen angeordnet werden. In neuerer Zeit ist neben der Tonerde in der Trockentherapie auch Tonerde in Verbindung mit Lenicet verwendet worden, sowie Präparate, die außer den genannten Mitteln noch Sauerstoff, Argentum und Jod enthalten. Sowohl mit Lenicet Bolussauerstoff, als auch mit Lenicet-Bolusargentum sind in Fällen von akuter und chronischer Gonorrhöe, bei Cervixkatarrh und bei allen Formen von Vulvitis und Colpitis gute Erfolge erzielt worden. In fast allen Fällen wurden die beiden Präparate abwechselnd angewendet. Das Pulver wird mit der in Watte gehüllten Pincette gut verteilt und durch einen Wattetampon fixiert. Nach 24 Stunden wird dieser Tampon entfernt und eine lauwarme Spülung mit Kamillentee vorgenommen. Die Einpulverung soll nicht der Patientin selbst überlassen werden, sie ist nicht fähig, die Verteilung des Pulvers sorgfältig und exakt vorzunehmen.
Meidner (Charlottenburg).
(Berl. klin. Woch. 1913, Nr. 17.)

Zur Frage des **Coecum mobile** und seine Behandlung berichten Schmitt (München) und Burkhardt. Die Beweglichkeit muß außergewöhnlich groß und durch die Beschaffenheit des Mesenteriums in erster Linie bedingt sein, wenn sie als krankhaft angesehen werden soll. Zugleich findet sich aber auch fast immer Ausdehnung und Erschlaffung der Wand, die in den meisten Fällen das Wesentliche, Wichtigere zu sein scheint. Schmitt hat die Krankheit fast nur bei einer bestimmten Menschenklasse gesehen: Frauen, besonders Mädchen, schlank, mager, etwas nervös, seit lange an Stuhlträgheit leidend, oft unterernährt und blutarm. Der ganze Habitus begünstigt die Enteroptose, diese und die Lebensweise die Stuhlverstopfung, diese die Dehnung und Erschlaffung des Coecums und Colon ascendens. Neben dem Coecum mobile kommen oft Erkrankungen und Veränderungen der Appendix vor. Die Appendix entfernt Schmitt in solchen Fällen immer, verspricht sich aber nichts davon. In seinen acht Fällen hat er die Faltung oder Raffung des Coecums ausgeführt, zweimal zugleich eine leichte Fixation. Die Resultate waren gut, doch schreibt er dies in erster Linie der streng durchgeführten inneren Behandlung nach der Operation zu. Auch Burkhardt glaubt, daß das abnorme bewegliche Coecum allein keine Krankheitserscheinungen zu machen braucht. Aber es neigt mehr zu Erkrankung als ein normales, zu Torsionen und Zerrungen, Schmerzanfällen und Ileussymptomen, Stagnation, Obstipation, Katarrh. Allgemeine Enteroptose braucht nicht neben dem Coecum mobile vorhanden zu sein, doch findet man häufig zugleich Tiefstand des Colon transversum. Differentialdiagnostisch ist vor allem die Schwierigkeit der Abgrenzung gegenüber der chronischen Appendicitis zu nennen. Auch Adnexerkrankungen, Cholecystitis, Wanderniere, Pyelitis können in Betracht kommen. Abgesehen von dem Symptomen-

komplex: Schmerzanfälle oder Obstipation, oder beides zusammen, ist die Röntgenuntersuchung wichtig. Von der seitlichen Verschieblichkeit des Coecums konnte sich Burkhardt nie einwandfrei überzeugen, dagegen scheint ihm der abnorme Tiefstand und die abnorme Länge und Weite des Coecalsacks im Röntgenbild für Coecum mobile charakteristisch. Man kann beobachten, daß das Coecum tief ins kleine Becken herabhängt. Das Röntgenbild gibt auch Aufschluß über die Senkung des Colon transversum, auch über eine Stagnation im Coecum, die aber trotz heftiger Beschwerden fehlen kann. Zur Darstellung des Dickdarms benutzt Burkhardt die Wismut- und Sauerstoffmethode. Oft ist ein druckempfindlicher, verschieblicher Wulst in der Blinddarmgegend und Ileocoecalgurren vorhanden. Die Beschwerden bestehen bisweilen seit frühester Jugend, was diagnostisch wertvoll ist, da das Coecum mobile eine kongenitale Anomalie darstellt. In vielen Fällen gehen die Beschwerden auf Schonung, Diät, Regelung des Stuhls bzw. innere Behandlung des Darmes zurück: aber die wesentlichste Ursache der Schmerzen, der Stagnation, der Typhlitis liegt in dem anatomischen Verhalten des Coecums und kann nur durch Operation gebessert werden; das gilt auch für die hartnäckigen Fälle, die bei innerer Behandlung keine Besserung zeigen. Burkhardt hat in den letzten 1$^{3}/_{4}$ Jahren 13 Fälle operiert, immer mit Raffung und Fixation; wo das Colon transversum sehr tief stand, wurde dieses auch gehoben. Geheilt wurden 9, gebessert 4, wobei allerdings die kurze Beobachtungszeit zu berücksichtigen ist. Verschlimmerung hat die Operation niemals gebracht; sie ist gefahrlos, da der Darm nicht eröffnet wird. Klink.

(B. z. Chir. 1913, Bd. 83, Heft 3.)

Dobbertin (Berlin) berichtet über seine Methode der direkten **Dauerdrainage** des chronischen Ascites durch die Vena saphena in die Blutbahn. In Schleichscher Lokalinfiltration wird die Fossa ovalis aufgesucht und die Vena saphena magna etwa in Fingerlänge freigelegt, unterbunden und von ihrer Unterlage abgelöst. Es folgt, ebenfalls in Lokalanästhesie, eine 6 bis 7 cm lange Incision oberhalb und parallel des Lig. Pouparti zur Freilegung des Peritoneum. Beide Wunden werden unter der Haut stumpf mit der Kornzange verbunden und der Saphenastumpf durch diesen Kanal nach oben gezogen. Es folgt die Einnähung der Saphena in das Peritoneum: das Venenlumen wird durch einen kleinen Längsschnitt zu einer dreieckigen Oeffnung erweitert. Da gerade beim chronischen Ascites das Peritoneum sehr dünn ist, läßt Verfasser es mit der Fascia transversa und eventuell auch mit Muskelfasern des Musculus transversus in Verbindung und bildet aus diesen ein nach unten spitzes Läppchen mit dem Stiel nach oben. Dieses Läppchen läßt sich so an den Muskeln der Bauchwand befestigen, daß das Peritonealloch durch ihren Zug offen gehalten wird. Nach Ablauf der Ascitesflüssigkeit folgt die Einnähung des dreieckigen Venenlumens in das gleichgeformte Peritonealloch.

Verfasser machte die Erfahrung, daß das Asciteswasser den beabsichtigten Weg nahm und daß seine Befürchtung, das Blut könne umgekehrt in die Bauchhöhle fließen, unbegründet war. Auch kam es nicht zur Verstopfung des Abflusses durch Vorfall eines Netzzipfels. Verfasser gibt seiner Operation den Vorzug vor der Talmaschen oder der sehr schwierig auszuführenden Eckschen Fistel. Bei der letzten Ausführung hat D. die Methode in der Weise geändert, daß er mit einem bogenförmigen Schnitt Leisten- und Fossa-ovalis-Gegend freilegte, dann unter Durchschneidung des Poupartschen Bandes und Hervorziehen eines Peritonealzipfels gewissermaßen einen arteficiellen Schenkelbruch erzeugte und in diesen die emporgeschlagene Vene einnähte. Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir. Bd. 100 Heft 4.)

Petrén und Backman (Lund) haben in ihren **Diabetes**studien die Frage zu beantworten gesucht, ob man durch die übliche diätetische Behandlung die Toleranz für Kohlehydrate erhöhen könne. Die Untersuchungen wurden an 21 Patienten gemacht, die zum Teil auf der medizinischen Klinik in Upsala, zum Teil in Lund in Behandlung standen. Das Vorgehen war von dem üblichen insofern abweichend, als den Patienten nicht mit einemmal, sondern sukzessive die Kohlehydrate entzogen wurden, bis Zuckerfreiheit erreicht wurde. Hierdurch kann man einerseits in allen Fällen der Gefahr einer bedeutenden Acidose vorbeugen, anderseits ist die Kohlehydrattoleranz kein feststehender Faktor, vielmehr schwankt sie an verschiedenen Tagen. Es erscheint daher vorteilhafter, durch langsamere Entziehung der Kohlehydrate diese Schwankungen festzustellen, als von dem an gewissen Probetagen gewonnenen Resultat auszugehen. Die Patienten erhielten durch einige Tage eine Diät, welche an Kohle-



hydraten 100 g Brot bekannter Zusammensetzung und 500 g Rahm enthielt, nach Bestimmung der Zuckerausscheidung wurde, wo nötig, die Brotmenge auf die Hälfte reduziert und wieder einige Tage beobachtet, und in dieser Weise wurde die Diät bestimmt, bis vollständige Aglykosurie eingetreten war; die hierzu notwendige Kost wurde dann durch ein bis zwei Wochen festgehalten und dann die Brotration wöchentlich um zirka 20 g erhöht, immer jedoch wurde die Steigerung sehr langsam vorgenommen, da das Wiederauftreten der Glykosurie die gewonnene Kohlehydrattoleranz wieder derart herabsetzen kann, daß es einige Tage dauert, ehe durch die wenn auch sofort einsetzende Einschränkung der Kohlehydratmenge der ursprüngliche Grad derselben erreicht wird.

Die vorzügliche Eignung guter Sahne und einer fetteren Käsesorte, bei welcher allerdings auch auf den Eiweißgehalt Rücksicht genommen werden muß, zur Ernährung der Diabetiker hat sich auch in dieser Versuchsserie bewährt. Unter Anwendung des angegebenen diätetischen Verfahrens ist es tatsächlich in einer Reihe von Diabetesfällen gelungen, die Kohlehydrattoleranz in einem wesentlichen Grade zu steigern. Selbstredend waren dies Fälle leichterer Art, bei denen man auf die Zufuhr der Eiweißkörper keine besondere Rücksicht nehmen mußte, weshalb von einer Bestimmung des Stickstoffs Abstand genommen werden konnte. In drei Fällen wurde auch diese sowie eine genaue Analyse der Nahrung vorgenommen, und es zeigte sich, daß eine nahezu kohlehydratfreie Diät eine besondere Steigerung des N-Umsatzes nicht herbeiführen muß, wenn die Diät reichlich fetthaltige Stoffe enthält.

Aus den gemachten Beobachtungen geht jedoch weiter hervor, daß die Aussicht, die Toleranz für Kohlehydrate zu erhöhen, um so größer ist, je größer dieselbe bei Beginn der Behandlung war, bestimmter gesagt, sind die Aussichten günstiger dort, wo die ursprüngliche Toleranzgröße mindesteus 40 g Kohlehydrate beträgt, wobei jedoch auch die Dauer der Krankheit in Betracht gezogen werden muß, indem bei kürzerer Dauer der Krankheit die Prognose immer günstiger gestellt werden kann. Die genaue Beobachtung der diätetischen Maßnahmen, welche die Aglykosurie bewirken und dieselbe auch durch eine längere Zeitperiode aufrechthalten, bilden nicht bloß eine symptomatische Behandlung der Krankheit; wir können in denselben eine rationelle Therapie erblicken, da wir imstande sind, die Toleranz für Kohlehydrate zu steigern, was eine wirkliche Besserung der Krankheit selbst, die ja auf der Stoffwechselstörung beruht, bedeutet. Daß jedoch auch andere Momente als die Art der Ernährung auf die Stoffwechselstörung Einfluß haben, ergibt sich nicht nur aus den experimentellen Arbeiten über die Wirkung gewisser Organe mit innerer Sekretion auf die Zuckerabscheidung im Urin, auch klinische Beobachtungen erweisen, wie z. B. psychische Affekte eine Herabsetzung der erreichten Kohlehydrattoleranz herbeiführen können. Als Beispiel gilt eine Beobachtung eines Falles verhältnismäßig leichten Diabetes, der monatelang zuckerfrei gehalten werden konnte, bei welchem ein Rezidiv der Glykosurie eintrat in den Tagen, als die beste Kuh im Stall an Milzbrand gefallen war. L. Klemperer (Karlsbad).

(Nordisk tidskrift for terapie.)

Ueber den Einfluß der **Digitalis** auf die Erholung des Herzens nach Muskelarbeit hat Bernoulli interessante Untersuchungen angestellt. Die Digitaliswirkung auf eine krankhafte, unzureichende Herztätigkeit ist eingehend studiert. Bekannt ist auch, daß die absolute Kraft des Herzmuskels durch die Digitalis nicht gesteigert wird. Verfasser stellte sich nun die Aufgabe, festzustellen, ob die Digitalis ein eigentliches Herztonicum insofern sei, als unter ihrem Einfluß der Muskel auf eine gegebene Arbeit weniger intensiv reagiere und sich von der Ermüdung schneller erhole. Verfasser ging dieser Fragestellung an den gesunden Herzen von vier normalen Versuchspersonen nach. Das Arbeitspensum wurde an einem Jaquetschen Tretergostaten erledigt, mit Hilfe dessen eine dem Treppensteigen ähnliche Bewegung ausgeführt wird. War nach täglichen Uebungen an diesem Apparat Gewöhnung an die Arbeit eingetreten, d. h. stimmten die an verschiedenen Tagen am Ende derselben Zeitintervalle durch Arbeit erzielten Pulsfrequenzen hinreichend überein, so wurden drei Tage lang mittels eines Jaquetschen Sphygmographen Pulskurven aufgeschrieben. Dann wurde unter Fortsetzung der täglichen Uebungen ein Digitalispräparat — Digitoxinum Merck oder ein Blätterinfus — verabreicht und unmittelbar nach Aussetzen des Mittels im Anschluß an die gleichen Arbeitspensa wieder Sphygmogramme aufgenommen. Durch ausgiebige Verwertung der zahlreichen, in dieser Weise gewonnenen Kurven konnte ermittelt werden, daß ein Unterschied in der Reaktion des Herzens



auf dosierte Muskelarbeit, bzw. seiner danach stattfindenden Erholung vor und nach Digitalismedikation nicht besteht. Eine eigentlich kräftigende Wirkung auf das leistungsfähige Herz, gleichviel ob gesundes oder gut kompensiertes krankes, kommt der Digitalis also nicht zu, und auch das insuffizient gewordene kann nur dann günstig beeinflußt werden, wenn gleichzeitig die ihm zugemutete Arbeit ausgiebig — durch Bettruhe — verringert wird. In einem analogen mit Coffein angestellten Versuche wurde eine Aenderung der Erholungskurve gleichfalls vermißt.

Meidner (Charlottenburg).
(D. med. Woch. 1913, Nr. 18.)

Ueber die operative Behandlung der durch stumpfe Gewalt entstandenen **Duodenalverletzungen** berichtet Röpke im Anschluß an einen von ihm operierten Fall. Bei einem jungen Menschen, welcher überfahren worden war, fand sich ein Längsriß im Mesenterium und Zerreißung eines Astes der Vena mesenterica superior. Die Pars descendens duodeni war von der Wirbelsäule losgerissen und quer getrennt. Serosa und Muscularis waren beiderseits mehrere Centimeter über dem Querriß hinaus unregelmäßig zerfetzt. Ausserdem war Serosa und Muscularis an der Hinterfläche des Querkolon in großer Außdehnung zerstört.

Das proximale Ende des Duodenums wurde im Gesunden angefrischt und End zu Seit mit dem Jejunum vereinigt. Auch vom distalen Ende wurde ein Stück amputiert. Nach seiner Mobilisierung wurde es unter der Plica duodenojejunalis durchgezogen und in die Hinterwand des Magens eingepflanzt. Vernähung der Wunde im Querkolon. Anlegung einer Coecumfistel. Der Patient ist genesen.

Verfasser glaubt, bei Zerreißung des Duodenums dem Auftreten von Schmerzen in der Coecalgegend besonderen diagnostischen Wert beimessen zu sollen. Bei eröffnetem Bauch läßt die fast stets beobachtete Unversehrtheit des Mesokolons eine Duodenalverletzung leicht übersehen; ein Tumor unter dem Mesokolon (Blut, Darminhalt) weisen den richtigen Weg. Im Fall Röpkes ließ das trotz des unversehrten Mesokolons in der Bauchhöhle aufgetretene Gas auf eine Darmverletzung schließen; die Blutung erleichterte die Lokalisation der Verletzung.

Handelt es sich um Verletzungen des intraperitonealen Duodenums, so werden oft Veränderungen des Mesokolons den Weg für das Vorgehen anzeigen. Liegen diese Symptome nicht vor, so muß doch an eine Verletzung des Duodenums gedacht werden. Es empfiehlt sich daher, wenn eine solche vorliegen könnte, nach Kochers Vorgehen das Duodenum zu mobilisieren und abzusuchen, oder, wenn die Verletzung an dem hinter dem Mesenterium des Dünndarms gelegenen Teile vermutet wird, den Weg durch das Mensenterium zu nehmen.

Solange es sich um unkomplizierte Verletzungen des Duodenums handelt, gibt die Naht genügende Sicherheit. Würden durch diese Passegeschwierigkeiten zu befürchten sein, so ist die Gastroenterostomie vorzuziehen, und in geeigneten Fällen die Wunde im Duodenum zur Anastomose mit dem Jejunum zu verwenden.

Bei schweren Duodenalverletzungen aber kommt nur die Resektion in Frage, welcher die Verbindung des proximalen Duodenalstumpfes mit dem Jejunum sowie die des distalen Stumpfes mit dem Magen anzuschließen ist. Geht der Bezirk der Papilla Vateri mit verloren, so empfiehlt sich die Unterbindung des Choledochus und Anlegung einer Cholecystenteroanastomose, Verschluß des oralen Darmendes und Einpflanzung des Pankreaskopfes mit seinem Ausführungsgang in das aborale Ende und Gastroenteroanastomose.

Eine Coecalfistel erlaubt die Ausführung von Darmspülungen und Nährklistieren.

Hohmeier (Marburg).
(A. f. kl. Chir. Bd. 100, Heft 3.)

Zu belangreichen Ergebnissen auf dem Gebiete der experimentellen **Geschwulstforschung** ist Strauch im Verlauf von Versuchen über die Transplantierbarkeit von Tiertumoren auf andere Tierarten gelangt. Es ist ihm gelungen, durch Verimpfung eines Mäusecarcinoms, das die bekannten Charakteristica dieser Geschwülste aufwies, bei 50% der von ihm damit injizierten Kaninchen Tumoren zu erzeugen, welche sich sodann mit Steigerung ihrer Malignitätsmerkmale auf Kaninchen weiterverpflanzen, jedoch nicht auf Mäuse zurückübertragen ließen. Die erkrankten Kaninchen zeigten erbsen- bis kirschgroße Knoten und eine besonders durch erheblichen Gewichtsverlust charakterisierte Kachexie. Metastasenbildung kam einmal vor. Die durch weitere Kaninchenpassagen erzielte Virulenzsteigerung der Impftumoren äußerte sich durch eine Erhöhung der Angangsziffer, durch rascheres Wachstum, häufigeres Auftreten von Metastasen, Rezidivbildung nach Exstirpation der Geschwulst u. dgl. m. Die Kaninchentumoren zeigten im Gegensatz zu dem sie



verursachenden Mäusematerial nicht carcinomatösen, sondern sarkomähnlichen Bau; ihre Geschwulstnatur steht für Verfasser, der sich hierfür auf mehrere kompetente Nachuntersucher berufen kann, außer Zweifel. Eine Drüsenmetastase der zweiten Kaninchengeneration wies partiellen Rückschlag in den Carcinomtypus auf; anderseits waren in den verwendeten Mäusekrebsstamm die bekannten Sarkomeinschläge dieser Geschwulstform beobachtet worden. Angesichts dieser Tatsachen ist es nicht leicht, sich über den Bildungsmodus der Kaninchentumoren klar zu werden, d. h. darüber, ob sie als Impfgeschwülste, also aus den übertragenen Zellen, oder als Reizungsbildungen (tumoröse Entartung des Wirts-Bindegewebes infolge Reizes durch das implantierte Carcinom) entstanden sind. (Dieser Ansicht haben sich im allgemeinen diejenigen Forscher zugewendet, welche vor Strauch entsprechende Beobachtrngen gemacht haben, so besonders Carl Lewin. Ref.) Besonders im letzteren Falle würde das Bedeutsame an der Beobachtung des Verfassers durch die Gesetzmäßigkeit gegeben sein, mit der die Geschwulstentstehung hervorgerufen wurde. Diese Gesetzmäßigkeit glaubt Verfasser seiner Technik — der Einspritzung unverdünnten, noch lebenswarmen Tumorbreis — zu verdanken.

In letzter Zeit hat Verfasser sein Mäusecarcinom auch auf wilde Kaninchen verimpft wobei Tumoren vom gleichen Bau wie bei den erstverwandten zahmen Tieren entstanden. Dasselbe positive Resultat erzielte er mit zwei andern Mäusekrebsen, und auch nach Verimpfung eines Gallertcarcinoms der menschlichen Brustdrüse auf einen Rhesusaffen sah er einen infiltrativ wachsenden Tumor auftreten.

Meidner (Charlottenburg).

(Berl. klin. Woch. 1913, Nr. 31.)

J. Pringsheim (Breslau) berichtet über Behandlungsversuche mit Cholesterin bei paroxysmaler **Hämoglobinurie.** Nach den experimentellen Untersuchungen von Donath und Landsteiner enthält das Hämoglobinurikerserum ein thermostabiles Autohämolysin, welches sich im Reagensglasversuch unter der Einwirkung von Kälte an die Erythrocyten des Hämoglobinurikers verankert und diese bei nachfolgender Erwärmung auf 37° mit Hilfe des Komplements auflöst. In analoger Weise soll der Mechanismus der Hämolyse in vivo bei dem durch Abkühlung hervorgerufenen Anfalle sich vollziehen. Verschiedene Vorschläge und Versuche zur Heilung respektive Verhütung des Anfalls sind auf Grund dieser Auffassung von dem Mechanismus des hämoglobinurischen Anfalls gemacht worden. Erwähnt sei die innerliche Darreichung von Calciumchlorid, welches die hämolytische Kraft des Serums vermindern soll, ferner die wiederholte Injektion von normalem Pferdeserum, mit der mehrfach ein guter, wenn auch nur kurze Zeit andauernder Erfolg erzielt worden ist. Zum Versuch mit Cholesterin griff Pringsheim, weil durch zahlreiche Arbeiten festgestellt ist, daß dasselbe eine mächtig hemmende Wirkung gegen hämolytische Gifte der verschiedensten Herkunft — sowohl pflanzlicher (z. B. Digitonin), als auch tierischer (z. B. Kobralysin) — entfaltet. Auch in vivo scheint die antihämolytische Kraft des Cholesterins sich zu bewähren: Reicher wandte es mit angeblich gutem Erfolge bei perniziöser Anämie an und Kurz und Grimm haben durch innerliche Darreichung von Cholesterin einige Fälle von Schwarzwasserfieber, die unter dem Bilde der cyclischen, rezidivierenden Hämoglobinurie verliefen, geheilt.

Cholesterin, per os gereicht, wird resorbiert und erhöht nachgewiesenermaßen den Cholesteringehalt des Blutes. Pringsheim zog die parenterale Applikation vor und injizierte eine 10%ige Emulsion von Cholesterin in physiologischer Kochsalzlösung durch eine weite Kanüle intramuskulär. Die Injektionen sind mäßig schmerzhaft und hinterlassen manchmal schmerzhafte Infiltrate, die erst nach zwei bis drei Wochen verschwinden; nach einigen Injektionen der sicher sterilen Emulsion wurden geringe Temperatursteigerungen beobachtet. Eine Intoxikationsgefahr besteht nicht, das Cholesterin ist auch in großen Dosen völlig ungiftig. Die Resorption scheint gut vor sich zu gehen; bei einem Kaninchen waren acht Tage nach der intramuskulären Injektion von 0,5 g Cholesterin in 10%ige Emulsion keine Cholesterinkrystalle an der Injektionsstelle zu finden. Der Patient, an dem Pringsheim seine Beobachtungen machte, bekam nach einem Fußbade von 7 bis 8° C. und 15 Minuten Dauer mit Regelmäßigkeit einen starken Anfall von Hämoglobinurie und Temperatursteigerung; auch Spaziergänge (im Januar und Februar) bewirkten geringe Temperatursteigerungen und Hämoglobinurie. Eine Schmierkur (Wassermann war positiv) blieb ohne Erfolg. Nach fünfmaliger Injektion von je 0,5 g Cholesterin im Lauf von elf Tagen trat auf den gleichen Kältereiz, der vorher schwere Anfälle hervorgerufen hatte, nur eine geringe Hämaglo-



binurie ein, nach einer nochmaligen Injektion von 0,5 g Cholesterin blieb der Blutfarbstoff im Harn überhaupt aus. Bei diesen Versuchen, Anfälle auszulösen, trat jedoch jedesmal ein Schüttelfrost und Temperatursteigerung auf, ebenso geringe Leukocytose. Der Kältereiz übte also auf den unter der Wirkung des Cholesterins stehenden Organismus des Hämoglobinurikers einen Einfluß aus, der sich gewissermaßen in einem „frustranen" Anfall äußerte, das heißt in einem Anfalle, der sich klinisch wie ein echter Anfall darstellte, dem aber das Hauptsymptom, die Hämoglobinurie, fehlte. Immerhin war ein Erfolg der Cholesterinbehandlung unverkennbar. Derselbe war kein andauernder; schon eine Woche nach der letzten Cholesterininjektion löste ein Kältereiz von derselben Intensität, wie die früher verwendeten, wieder einen schweren hämoglobinurischen Anfall aus. Ueber die Art der Cholesterinwirkung in seinem Falle konnte Pringsheim keine Klarheit gewinnen; eine Verhinderung der Hämolyse durch Komplementhemmung ließ sich im Experimente nicht erweisen. Trotz des Fehlens einer Erklärung seiner Wirkung aber wird man das Cholesterin im gegebenen Fall in Anwendung ziehen dürfen. Seine Wirkung wird sich vielleicht noch verstärken lassen durch Verwendung eines kolloidgelösten Cholesterins, das Porges und Neugebauer dargestellt haben; dasselbe läßt sich in größeren Mengen intravenös injizieren und wirkt nach neueren Untersuchungen auf Saponin, Kobralysin usw. stärker entgiftend, als suspendiertes Cholesterin.

Felix Klemperer.

(Münch. med. Woch. 1912, Nr. 32.)

Die vor mehr als 20 Jahren aufgestellte Theorie von Mares über die Bildung der **Harnsäure** durch die Tätigkeit der Verdauungsdrüsen, welche durch neuere Arbeiten und Versuche von Smetanka gestützt werden soll und über die in dieser Zeitschrift (1912, S. 136) berichtet wird, finden eine Entgegnung in einer neuen Arbeit von Sivén über den Purinumsatz beim Menschen. Die Harnsäureabscheidung geht beim Menschen regelmäßig vor sich, indem sie Vormittag ihr Maximum erreicht, gegen die Nachmittagstunden dann abnimmt, um während der Nacht auf ihr Minimum herabzusinken; die Steigerung in den Vormittagstunden tritt auch ein unabhängig davon, ob die Nahrung verzehrt wurde 3 oder 15 bis 18 Stunden vorher, ja selbst bei vollständigem Hunger, sodaß es nicht glaubhaft erscheint, daß die Tätigkeit der Verdauungsdrüsen hier wesentlich in Betracht kommt. Sivén publiziert die Resultate eines Versuches, welchen Fellmann bei purinfreier Kost und im Hungerzustand bei gesunden, kräftigen Personen durchgeführt hat. Die Anordnung der Versuche war folgende. Ein 31jähriger Mann nimmt durch drei Monate dreimal täglich eine purinfreie Kost zu sich, um dann zwei Tage keine Nahrung zu sich zu nehmen, und man findet, daß selbst am zweiten Hungertage die Harnsäureabschei-dung ganz regelmäßig vor sich geht mit einem Maximum in den Vormittagstunden, allmähligem Abnehmen in den Nachmittagstunden und dem Minimum während der Nacht. Dasselbe Resultat ergibt ein zweiter Versuch bei einem 21jährigen gesunden Manne.

Auch die Unterschiede der Harnsäureabscheidung bei einer und derselben Person sind bedenklich groß; der Einfluß der Muskelarbeit ist sicher überschätzt, da die Versuchspersonen Fellmanns darauf Rücksicht nahmen, und trotzdem verlief die Harnsäureausscheidung fast mit mathematischer Regelmäßigkeit. Auch die Versuche mit Kohlehydraten, Kartoffeln und Honig sind nicht eindeutig genug ausgeführt, um aus denselben Schlußsätze zu ziehen, wie dies Smetanka tut, und die Theorie von Maresch wird durch dieselben sehr wenig gestützt. Wenn letzterer behauptet, daß die exogenen Purinstoffe die Verdauungsdrüsen zu vermehrter Arbeit anregen, wodurch die Harnsäurebildung und Absonderung gesteigert wird, dann muß man wohl fragen, wohin diese Purinstoffe eigentlich gelangt sind; die Antwort bleibt Maresch ganz schuldig.

Der Umstand, daß im Hunger die Harnsäureausscheidung geringer ist als bei purinfreier Nahrung, kann als Stütze der Mareschschen Theorie nicht angesehen werden, da dieser Zustand mit dem Normalzustand nicht verglichen werden darf. Selbst wenn man sich auf den Standpunkt von Maresch stellt, geht aus den Versuchen von Fellmann hervor, daß bloß 20 bis 30 % der endogenen Purine durch die Tätigkeit der Verdauungsdrüsen entstehen kann, da die Totalpurinmenge im Versuche I von 0,175 g bei purinfreier Kost auf 0,139, das ist 20 %, im Versuche II von 0,241 auf 0,166, also zirka 32 %, herabsinkt. Aber der Nucleinumsatz im Hungerzustande ist noch viel zu wenig geklärt, als daß man sich in der Richtung der Ansichten von Maresch aussprechen könnte.



Gewiß haben auch die Zellkerne der Verdauungsdrüsen ihren Anteil an der endogenen Purinbildung, aber wir können bei dem heutigen Stande der Forschung nicht angeben, welche Organe oder welche physiologischen Verrichtungen dieselben vorzugsweise bedingen.

L. Klemperer (Karlsbad).

(Finscka läkare sällskapets handlingare Helsingfors, Februar 1912.)

Dem **Histopin** v. Wassermanns (s. auch im Aprilheft dieses Jahrgangs, Referatenteil), das als Histopingelatine und -salbe in den Handel kommt, schreibt Saalfeld gute Wirkung als Prophylakticum gegen das Rezidivieren von Furunkeln zu, während es, wie schon v. Wassermann bemerkte, bei der Behandlung bereits ausgebildeter weniger leistet. Auch in der Palliativtherapie der Sycosis vulgaris staphylogenes bedeutet es hinsichtlich der Bekämpfung der begleitenden entzündlichen und eitrigen Prozesse einen Fortschritt. Gegenüber der Impetigo contagiosa bewährt es sich geradezu als Specificum, soweit diese Krankheit, was ja nur für einen geringen Bruchteil der Fälle zutrifft, nicht durch Streptokokkeninfektion kompliziert ist. Meidner (Charlottenburg).

(Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 24.)

Ueber den Einfluß der **Kalksalze** auf Konstitution und Gesundheit verbreiten sich Emmerich und Loew, Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß Kalkverbindungen nicht nur in Zähnen und Knochen, sondern auch in verschiedenen Organen, wie Herz, Nerven, Drüsen und Gehirn, eine wichtige Rolle spielen. Vor einiger Zeit hatte der eine der Verfasser Versuche an Pflanzenzellen gemacht, aus denen hervorging, daß der Zellkern abstirbt, sobald ihm Calcium entzogen wird. Nun lassen sich Pflanzen- und Tierzellen nicht scharf unterscheiden, ferner sind diejenigen Tierzellen frei von Calcium, welche kernlos sind, wie z. B. die roten Blutkörperchen der Säugetiere; auch wächst der Calciumgehalt der tierischen Organe mit der Menge und Größe ihrer Zellkerne. Aus solchen Gründen läßt sich mit Wahrscheinlichkeit folgern, daß der Kern der tierischen Zelle gleichfalls Calcium enthält. Die Funktion der Zellkerne ist nun sehr mannigfaltig, und so dürfte auch ihr Kalkgehalt für die verschiedenen Leistungen im Körper von Bedeutung sein. Seine Wirkung auf die Enzymbildung des Kernes z. B. wird durch Versuche der Verfasser beleuchtet. Die Zellkerne der Keimpflanzen von Mais, Kürbis usw. wurden durch die Verdrängung ihres Calciumgehalts so geschädigt, daß die Keimpflanzen abstarben, bevor die organische Reservenahrung aufgebraucht war. Diese Erscheinung läßt sich so erklären, daß die Enzymproduktion durch die Entziehung des Calciums derartig beeinträchtigt wird, daß die gespeicherten Reservestoffe nicht gelöst werden können, was das Absterben der Pflanzen zur Folge hat. Durch solche Versuche, die die Wichtigkeit des Calciums für den Organismus bewiesen, wurden die Verfasser angeregt, Patienten, bei denen Gewichtszunahme erwünscht war, Calcium zu geben. Die durch die Zufuhr von Calcium gesteigerte Enzymproduktion sollte die Verwertung der Nahrung steigern und sich in einer Gewichtszunahme zeigen. Es wurde krystallisiertes Chlorcalcium gereicht; die Tagesmenge betrug 3 g; die einzelnen Portionen wurden früh, mittags und abends zu den Mahlzeiten genommen. Diese Menge wurde nach Tierversuchen und Versuchen der Verfasser an sich selbst als unschädlich festgestellt. Versuche an Meerschweinchen, Kaninchen und Mäusen ergaben, daß diese Tiere auffallend große Mengen Calcium per os vertrugen. Die Versuche an Personen, die Chlorcalcium längere Zeit einnahmen, ergaben allgemein Gewichtszunahme und Besserung des Allgemeinbefindens. Anderseits verursacht das Chlorcalcium bei einigen Patienten auch Gewichtsverlust. Die Verfasser erklären diesen auffallenden Umstand damit, daß das Calcium wohl den Eiweißansatz fördert, das Fett aber unter seinem Einfluß im Gegenteil einem erhöhten Verbrauch unterliegt. Demnach müßten sehr fette Personen durch Calcium an Gewicht verlieren und solche, die an Eiweißansatz unterernährt sind, zunehmen. Zum Schlusse machen die Verfasser den Vorschlag, auch gesunden Personen Calcium zu geben, da die meisten Nahrungsmittel sehr kalkarm sind.

Meidner (Charlottenburg).

(Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 26.)

A. Merckens (Köln) berichtet über einen Fall von schwerster **Meläna**, der durch Injektion von defibriniertem **Menschenblut** geheilt wurde. Die Defibrinierung des aus der Armvene eines Erwachsenen entnommenen Blutes fand durch 15 Minuten langes Schütteln in einem sterilen Erlenmeyerkölbchen, in dem sich sterile Glasperlen befanden, statt. Von diesem defibrinierten Blute wurden 12 ccm nach einer halben Stunde — auf das Intervall von 20—30 Minuten ist nach Morawitz Wert zu legen; die unmittelbar nach dem Defibrinieren stattfindende Injektion führt in-



folge des Fermentreichtums des frischen Blutes leicht zu intravaskulärer Thrombenbildung — dem Neugeborenen mittels Pravazspritze in die Glutäalmuskulatur injiziert. Der Erfolg, der überraschend schnell eintrat, war ein vollständiger. F. K.

(M. med. Woch. 1913, Nr. 18.)

Ueber die Verwendung des **Mesothoriums** in der Dermatologie berichtet Kuznitzky nach Erfahrungen an der Neißerschen Klinik. Das Mesothorium entfaltet anscheinend mehr Oberflächenwirkung als das Radium, scheint aber auch genügend in die Tiefe zu wirken, wie der Autor besonders nach günstigen Ergebnissen der Behandlung von — allerdings wohl noch nicht genügend lange beobachteten — Hautepitheliomen schließt. Bei Lupus waren die Resultate nicht sehr ermutigend, besser anscheinend bei Lupus erythematodes; hier scheint es besser als Radium, Quarzlampe und Kohlensäureschnee zu wirken. Gut waren die Resultate bei Telangiektasien, anscheinend nicht so glänzend bei Naevis pigmentosis pilosis. Auch bei Warzen und richtigen Angiomen ist es mit Erfolg anzuwenden. Immerhin ist ein abschließendes Urteil über den definitiven Wert dieser Behandlung jetzt noch nicht zu geben. Buschke.

(A. f. Derm. Bd. 116, Heft 2.)

Praktisch ungemein wichtige Untersuchungen über die Gefährlichkeit der Kombination von **Morphin** mit allgemeiner Narkose und mit Schlafmitteln veröffentlicht Straub. Die Veranlassung zu der experimentellen Prüfung der Frage bildete ein Fall der Praxis, in dem ein älteres Kind nach einer angemessenen Dosis subcutan verabreichten Morphiums in sachgemäßer Weise narkotisiert worden, jedoch an Atemlähmung verstorben war. Versuche an morphinisierten Kaninchen zeigten, daß die dadurch herbeigeführte Verlangsamung der Atmung (Einschläferung des Atemcentrums) durch Zugabe eines Allgemeinnarkoticums um etwa das Zehnfache gesteigert wird und schließlich dem Tiere — was durch Morphin allein kaum zu erreichen ist — verhängnisvoll werden kann. Die gleichen Erscheinungen treten auf, wenn umgekehrt in eine bestehende Allgemeinnarkose hinein Morphineinverleibung erfolgt. Hierbei ist noch zu bemerken, daß Aether und Urethan allein das Atemcentrum reizen und nur, wenn es bereits morphinisiert ist, noch weiter einschläfern; hingegen üben Chloroform und Veronal bereits an sich einen lähmenden Einfluß darauf aus. Dementsprechend kommt Verfasser nach eingehender Diskussion der vorliegenden Frage, in deren Verlauf er für den oligopnoischen Zustand Atropinanwendung empfiehlt (bei bereits eingetretenem Atemstillstand ist jedoch nichts mehr davon zu erwarten), zu dem Ergebnis, daß die Kombination Morphin—Chloroform besser ganz zu vermeiden und auch die Kombination Morphin—Aether, bei Kindern wenigstens, nicht anzuwenden sei. Meidner (Charlottenburg).

(M. med. Woch. 1913, Nr. 33.)

Gesichtspunkte und Thesen zur **Peritonitisfrage** stellt Enderlen zusammen. Anatomie: Für die Ausbreitung sind die anatomischen Verhältnisse bestimmend. Querkolon und Netz teilen den supra- und infraomentalen Teil der Bauchhöhle, das Lig. falciforme scheidet die subphrenischen Räume; diese stehen beiderseits mit der Regio lumbalis in Verbindung; die Psoaswülste trennen als niedere Wülste die Flankenräume vom kleinen Becken. Entsprechend den vorgezeichneten Bahnen kann entzündliches Material aus dem supraomentalen Teil in die Flanken fließen und zu Täuschungen führen: Annahme einer Appendicitis bei der Perforation eines Ulcus pylori oder duodeni. Die Vielbuchtigkeit der Bauchhöhle begünstigt einerseits Abgrenzung und Abkapslung der Entzündung, andererseits erschwert sie die Uebersicht und Drainage. Präexistierende Lymphbahnen fehlen. Flüssigkeiten und corpusculäre Elemente können durch den intraepithelialen Raum durchtreten. — Physiologie: Die Resorptionsfähigkeit des Peritoneums ist außerordentlich groß. Lösungen und wasserlösliche Substanzen werden von den Blutcapillaren resorbiert. Unlösliche Substanzen werden von den Lymphbahnen aufgenommen. Für die Resorption von Bakterien kommt der Ductus thoracicus eventuell Duetus lymphaticus dexter in Betracht. Die Hauptstätte der Resorption ist das Zwerchfell. Im Anfang der Peritonitis ist die Resorption gesteigert, nach einiger Zeit regelmäßig gehemmt. Fibrin vermag wohl die Resorption zu vermindern, Oel und Campheröl sind dazu nicht imstande. — Pathologische Anatomie: Die zu erhebenden Befunde hängen ab von der Virulenz der Bakterien, der Reaktionsfähigkeit des Organismus, der Zeitdauer der Entzündung. In den akutesten Fällen fehlt das Exsudat. Je reaktionsfähiger der Körper ist, desto mehr Exsudat und Fibrin ist vorhanden, desto eher eine Abkapslung möglich. Dem Exsudat werden Schutzkräfte zugeschrieben, weshalb einzelne

Chirurgen gegen dessen Entfernung sind. Die Ausdehnung des Exsudats ist schwer genau zu bestimmen; man kann eine Peritonitis circumscripta, libera, diffusa unterscheiden, wobei die Peritonitis libera das Bindeglied bildet. Im Beginn ist die Entzündung fast stets unbegrenzt, selten findet die Exsudation in einen abgekapselten Raum hinein statt. Der Absceß entsteht aus der freien Peritonitis, die Verklebung folgt der Exsudation. Der Absceß beschränkt sich auf einen bedeutend kleineren Raum der Bauchhöhle, als die primäre Entzündung; daher sind im Frühstadium die Schmerzen weiter im Abdomen ausgebreitet; erst später findet genauere Lokalisation statt (besonders Appendicitis — Magengegend, Nabel — rechte Seite); daher sind im weiteren Stadium Uebergänge der freien zur abgekapselten Peritonitis zu finden; daher schließt sich selten an einen gut abgekapselten Absceß eine diffuse Peritonitis an. — Symptome: Zu unterscheiden sind örtliche und allgemeine Erscheinungen. Zu den örtlichen Erscheinungen gehört Schmerz, Druckempfindlichkeit, Bauchmuskelspannung, Exsudat, Lähmung des Darmes (Meteorismus, Erbrechen, Fehlen von Stuhlgang und Blähungen); Schmerz wurde unter 315 Magenperforationen achtmal vermißt. Das Rovsingsche und Blumbergsche Symptom sind nicht konstant und eindeutig. Bauchdeckenspannung ist höher zu bewerten, als Schmerz; sie kann fehlen, wenn die Entzündung sich in der Tiefe abspielt, bei Shock, in der Trunkenheit; sie kann ohne Entzündung der Bauchhöhle bestehen bei Bluterguß in der Bauchwand, entzündlichen Prozessen der Bauchdecken, Thoraxkontusion, Pneumonie, Blutungen im Nierenlager, Nebennierenerkrankungen, Bleikoliken, Meningitis, Hysterie. Exsudat ist erst bei größeren Flüssigkeitsmengen (2 l) nachweisbar; schwappend gefüllte Darmschlingen können es vortäuschen; dem Exsudat kann Gas beigemischt sein, die Leberdämpfung kann dabei verschwinden. Kantenstellung der Leber kommt bei Meteorismus vor. Die Lähmung des Darmes folgt meist einer vorausgehenden vermehrten Peristaltik. Das mühelose Erbrechen löst das initiale ab, das mit Würgen verbunden ist. Mehrmaliges galliges Erbrechen spricht für eine Darmperforation in 33 bis 66 %; bei Appendicitis-Peritonitis schwanken die Angaben zwischen 20 bis 80 %. Unter den Allgemeinerscheinungen überwiegen die Störungen des Kreislaufs. Im Anfang der Peritonitis ist das Schlagvolumen verkleinert, in den späteren Stadien sinkt der Blutdruck. Das Herz leidet infolge der Infektion, des Meteorismus, der Mehrarbeit. Der Puls kann nach Magenperforationen während der ersten Stunden nach Erholung aus dem Shock ohne Störung sein; erst mit dem Fortschreiten der Peritonitis setzt diese ein. Die Temperatur ist bei Peritonitis oft gesteigert, doch darf aus dem fehlenden Fieber nicht auf Fehlen der Peritonitis geschlossen werden. Der Vergleich von Axillar- und Rectaltemperatur ist nicht zu vernachlässigen; bei Peritonitis kann die Differenz bis zu 3° betragen. Die abdominale Atmung wird meist unter Bescheunigung costal. Die Leukocytenzählung, das Arnethsche Blutbild, hat nur bedingten Wert. — Diagnose: Die klassischen, allgemein bekannten Zeichen der Peritonitis sollen nicht abgewartet werden. Die Erkenntnis, daß in der frühzeitigen Diagnose und Operation das Heil der Kranken liegt, ist das Hauptergebnis der Peritonistisforschung der letzten Jahre. Wünschenswert ist es, die Ausgangsstelle der Peritonitis festzustellen. Genaue Anamnese, lokale Schmerzhaftigkeit, Muskelspannung können den Weg weisen. Beim Fortschreiten der Enzündung wird das Bild getrübt, Täuschungen treten ein. Das Schema von Dieulafoy hat keinen hohen Wert. — Prognose: Sie ist bei Frühoperation günstig; die schweren späten Fälle haben immer noch eine hohe Mortalität. Perforationsperitonitiden verlaufen meist ungünstiger als Kontinuitätsperitonitiden. Durchbrüche des Dünndarms sind gefährlicher als die des Dickdarms; die des Ileums verhängnisvoller, als die des Duodenums oder Jejunums. Kleine Perforationen sind günstiger als ausgedehnte Zerreißungen des Darmes. Gallenblasenperitonitis gibt nach Nötzel eine ungünstige Prognose; das gleiche gilt für Perforationen des Magendarmkanals. Aus der Art der bei der Operation gefundenen Bakterien ist der weitere Verlauf nicht sicher zu bestimmen. Bei Streptokokken ist er meist ungünstig, während die durch Gonokokken und Pneumokokken bedingten Entzündungen relativ milder verlaufen. Heyde mißt den Anaeroben besonders deletäre Wirkung bei. Die hohe Gefahr der puerperalen und operativen Streptokokkenperitonitis ist bekannt. — Prophylaxe: Sauberkeit bei Operationen ist trotz der Toleranz des Peritoneums nicht zu unterlassen. Erhöhung der Resistenz des Peritoneums vor Operationen zu erzielen, wurde mehrfach versucht (Nucleinsäure, Kochsalzinjektion,

Pferdeserum, Oliven- bzw. Campheröl). Stöckel u. A. berichten über gute Resultate mit Campheröl. Olivenöl hindert nach Buxton und Torrey die Resorption überhaupt nicht. Die Entfernung der Appendix bei Gelegenheit von Bauchoperationen ist gerechtfertigt; ebenso der Versuch, sie bei der Radikaloperation von rechtsseitigen Leistenhernien, eventuell auch Schenkelhernien, zu amputieren. Frühoperation einer Appendicitis ist das beste Vorbeugungsmittel gegen diffuse Peritonitis; ähnlich verhält es sich bei der akuten Cholecystitis. Schwieriger ist die Entscheidung bei Ulcus ventriculi zu treffen, da manches unerkannt bleibt; sonst ist es zu operieren, wenn sachgemäße innere Behandlung versagte. Die frühzeitige Behebung des mechanischen Darmverschlusses ist dringend geboten. — Therapie: Opium und Ricinusöl sind zu verwerfen; einzig und allein richtig ist die Frühoperation. Allgemeinnarkose ist nicht zu umgehen. Jodtinktur und Thymolspiritus erlauben eine rasche und schonende Vorbereitung. Ist der Ausgangspunkt bekannt, so bestimmt dieser den Ort der Inzision; im andern Fall ist die Mittellinie zu wählen. Schonendes Vorgehen ist absolut nötig; sogenannte heroische Operationen sind zu vermeiden. Die Beseitigung der Infektionsquelle ist zu erstreben; Drainage und Tamponade allein sind meist ungenügend (abgesehen von der Appendixperitonitis). Von 18 Duodenalperforationen, die nur drainiert wurden, starben 17. Es bestehen Meinungsverschiedenheiten darüber, ob das Exsudat zu entfernen ist oder nicht. Im ersteren Falle schwanken die Anschauungen, ob dies durch Spülung oder durch Tupfen zu geschehen habe. Spülung mit warmer Kochsalzlösung ohne Desinfizientien ist schonender als Austupfen. Die vollkommene Entfernung alles infektiösen Materials ist auf keine Art möglich, auch nicht nötig. Spült man vom Diaphragma weg kaudalwärts, so ist die Verschleppung von Infektionskeimen an gesunde Partien gering. Eine Verlängerung der Operationsdauer muß zugegeben werden. Es ist nicht bewiesen, daß mit der Spülung „Schutzkräfte" aus der Bauchhöhle entfernt werden. Beide Methoden haben die gleiche Mortalitätsziffer. Die Resultate sind um so besser, je weniger gemacht wird. Auszuführen ist: rasche schonende Entfernung der Ursache der Entzündung; Drainrohr in den Douglas und Ausgangspunkt der Entzündung; Schluß der Bauchwunde; Lagerung nach Fowler; rectale Kochsalzinfusion. Das Einbringen von Oel bzw. Campheröl vor Schluß der Bauchwunde zeitigte in den Händen einzelner gute Resultate. Physiologisch fundiert ist die Methode nicht. Die Zuckerbehandlung wird nur von Kuhn gerühmt, die klinischen Beweise fehlen noch; ähnlich verhält es sich mit der hypertonischen Kochsalzlösung von Simin. Die Art der Drainage steht ebenfalls zur Diskussion. Ausgedehnte Tamponade ist nicht zu empfehlen; sie gibt zur Verklebung und Sekretion Veranlassung. Gummi- oder Zigarettendrains sind vorzuziehen; einzelne bevorzugen mit Gaze armierte Drains, doch besteht bei diesen die Gefahr der Darmknickung und Drucknekrose. Auch ohne jede Drainage kann man gute Resultate erzielen; sie ist aber entschieden sicherer; zuzugeben ist, daß sie nicht lange wirkt, daß Adhäsionen um das Drain die Wirkung aufheben. Der Schluß der Bauchwunden bis auf die Drainstellen ist erlaubt. Sicherer dabei ist, auf die Hautnaht zu verzichten, oder unter ihr ein kleines Drain einzulegen, das vielleicht eine Fasciennekrose verhindern kann. Die Wiederherstellung des sogenannten intraabdominellen Druckes hat weniger Wert. — Nachbehandlung: Steile Lagerung nach Fowler. Hebung des Kollapses durch intravenöse Kochsalzinfusionen mit Adrenalin und Digalen. Braun bestreitet den Nutzen der Kochsalzinfusionen und zieht subcutane Campherinjektionen neben den andern Herzmitteln vor. Solange Erbrechen besteht, keine Zufuhr per os. Eispillen sind überflüssig. Magenspülung bringt Erleichterung. Gegen den Durst protrahierte rectale Kochsalzinfusionen; diese regen die Peristaltik an, die auch durch Physostigmin, Hormonal und Heißluftbäder erzielt wird; letztere sind vorzuziehen. Das Einführen von Abführmitteln in den Darm während der Operation ist nicht zu empfehlen. Rationeller und experimentell begründet ist die Enterostomie während der Operation, oder wenn am dritten bis vierten Tage noch kein Stuhlgang erfolgte und noch Erbrechen besteht. Die Enterostomie ist nicht sehr beliebt, ist aber der Punktion des Darms durch die Bauchdecken vorzuziehen. Bei mechanischem Darmverschluß im Laufe der Heilung kommt die Enterostomie oder Enteroanastomose in Betracht, je nach dem Kräftezustand des Kranken. Die eingreifende Darmresektion unterbleibt besser. Sekundäre Abscesse kündigen Temperatur und Puls an; hier hat die Leukocytenzählung Wert. Ueber die Unterbindung der Coecalvenen bei beginnender Mesen-

terialvenenthrombose läßt sich kein bestimmtes Urteil abgeben. — Angerer hatte bei Appendicitisoperationen eine Gesamtsterblichkeit von 8,4 % in den letzten drei Jahren. Von 73 Frühoperierten starb keiner. In 127 von 719 Fällen war rechts ein serös-eitriges Exsudat vorhanden ohne Abkapselung, mit einem Todesfall. In 101 Fällen war das Exsudat jauchig und allgemeine Peritonitis vorhanden mit 13 % Mortalität. Von 64 Operierten mit weit vorgeschrittener diffuser jauchiger Peritonitis mit schweren Allgemeinerscheinungen starben 38. Von 80 abgekapselten Abscessen, zum Teil mit Verjauchung, starben vier. Bei der diffusen jauchigen Peritonitis nach Appendicitis ist die Prognose desto besser, je weniger man tut: Exsudat abfließen lassen, nicht spülen, Appendektomie, Zigarettendrain, Schluß der Wunde bis auf die Drainstelle. Bei schweren Allgemeinerscheinungen ist selten Hilfe möglich; bei Darmlähmung ist die Prognose sehr ungünstig; der Nutzen der Enterostomie ist dabei fraglich, doch soll sie versucht werden. Stammt das Material aus dem Magendarmkanal, so soll man spülen. Drains läßt man liegen, solange sie funktionieren. Wichtig ist frühzeitige Atemgymnastik. Doederlein ist ein Freund reichlicher Spülung und wendet Campheröl an. In zweifelhaften Anfangsfällen eröffnet er erst den Douglasschen Raum, um das Vorhandensein von Eiter festzustellen. — Krecke operiert auch trocken und wendet Campheröl an. — Stubenrauch sah von der Enterostomie nur Erfolg, wenn noch nicht der ganze Darm gelähmt ist; er wendet sie oft an. Vor dem Hormonal warnt er, da es unzuverlässig, teuer und oft gefährlich sei. — Pettenkofer wendet da, wo die Enteroanastomose und Physostigmin versagt, eine Darmsonde an, die einen Einlauf und Elektrisieren zugleich gestattet. — Lunckenbein empfiehlt zur Drainage breite Glasröhren mit eingelegtem Gazestreifen. — Madlener erlebte plötzlichen Tod bei intravenöser Injektion von 20 ccm Hormonal. — Baun empfiehlt das neue, albumosefreie Hormonal als ungefährlich; er näht auch bei schwerer Peritonitis mit reichlich Eiter die Wunde bis auf die Drainlücke ganz zu. — Grasmann hatte unter fünf Gallenblasenperitoniten einen Todesfall, bei Perforation gangränöser Darmschlingen und puerperaler Peritonitis 90 % Mortalität, bei Peritonitis von den Genitalien aus 32 %; das günstigste Resultat ergab die Appendicitis peritonitis, 25 %. Nach der Operation gibt er einbis zweimal täglich $^1/_2$ bis $1^1/_2$ l Kochsalzlösung intravenös, zwei- bis dreimal täglich $^1/_2$ l Kochsalzklistier; Digalen, stündlich Campher. Seit er die Bauchspülungen aufgegeben hat, hat er weniger Douglas- und intraabdominale Abscesse erlebt; er ist mit der Trockenbehandlung sehr zufrieden. Zur Drainage benutzt er umwickelte Gummiröhren; Tamponade der Bauchhöhle hat er aufgegeben, weil sie oft Retention mit Fieber verursachte. Zusatz von Adrenalin zur Kochsalzlösung ist sehr wertvoll. — A. Schmidt hat mit völligem Verschluß der Bauchhöhle schlechte Erfahrungen gemacht. — Ach spült bei Peritonitis nach Perforation des Magendarmkanals ausgiebig und schließt die Bauchwunde ganz.

Klink.

(B. z. Chir. 1913, Bd. 83, H. 3.)

Richtige und für die Praxis beherzigenswerte Gedanken über die sogenannte **Reinfektion mit Syphilis nach Salvarsan** entwickelt Stern, übrigens ein Anhänger des Salvarsans. Er weist darauf hin, daß die überwiegende Zahl der Fälle von sogenannter Reinfektion nach abortiver Salvarsan- und Salvarsan-Quecksilberbehandlung nicht Neuinfektionen schon Geheilter, sondern Superinfektionen noch Kranker sind. Er führte mehrere diesbezügliche beweisende klinische und serologische Beobachtungen an. Er warnt davor, aus dem — auch häufig — negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion auf Heilung zu schließen. In der Literatur sind Fälle bekannt und der Autor hat selbst Fälle gesehen, in denen abortiv behandelte und negativ reagierende Patienten heirateten, ihre Frauen infizierten und selbst an schweren Folgezuständen von Lues erkrankten. Er hält — und ich stimme ihm darin bei — prognostisch die Luesfälle für günstiger, die mehrere Rezidive im Frühstadium zeigen und dabei eine positive Reaktion zeigen. Referent möchte hierbei darauf hinweisen, daß nach den Erfahrungen der Neurologen und Syphilidologen die Anamnese der Tabiker und Paralytiker vorwiegend einen besonders leichten Verlauf der primären und sekundären Lues aufweist. Vielleicht ist die hierbei besonders geringe Bildung von Abwehrsubstanzen die Ursache für den späteren schweren Verlauf der Lues. Deshalb perhorresziert Referent auch im Prinzip eine massive Abortivbehandlung der Lues, solange es kein absolut sicheres Abortivum gibt. Denn — wenn dieselbe auch gelegentlich gelingen mag — in der Hauptsache aggraviert

sie wahrscheinlich den späteren Luesverlauf, wenn — was meistens der Fall ist — sie mißlingt,

Stern rät aus allen diesen Gründen, die chronische intermittierende Behandlung der Lues aufrechtzuhalten auch bei der Salvarsanbehandlung. Buschke.

(D. med. Woch. 1913, Nr. 26.)

Ueber die Behandlung der **Schwerhörigkeit** nach Mittelohrerkrankungen mittels Diathermie schreibt Hamm (Braunschweig). Verfasser glaubt in der Otothermie, d. h. Durchhitzung des Ohres mittels elektrisch erzeugter Wärmestrahlung, ein geeignetes Mittel gegen chronische Erkrankungen des Trommelfells und des Mittelohrs und gegen Schwerhörigkeit nach abgelaufenen Mittelohreiterungen gefunden zu haben. Auch in vereinzelten Fällen von Otosklerose ist durch dieses Verfahren eine kleine Besserung herbeigeführt worden. Das Instrument, mit dem die Durchhitzung vorgenommen wird, Ototherm genannt, ist von Peukert an der Technischen Hochschule in Braunschweig konstruiert worden. In dem Apparat werden Wechselströme erzeugt; er besitzt zwei Elektroden, von denen die eine ziemlich weit in den äußeren Gehörgang vorgeschoben wird, während die zweite auf das andere Ohr kommt. Die von dem Ototherm erzeugte Wärme läßt sich beliebig steigern. Die Dauer einer Sitzung beträgt für jedes Ohr 5 Minuten, bei Otosklerose 10 Minuten. Die Sitzungen werden in der Woche 1—3 Mal wiederholt. Ueber die Länge der Behandlung läßt sich nichts Bestimmtes sagen, einige Fälle waren nach zwei Wochen geheilt, andere bedurften einer Behandlung von mehreren Monaten. Der Erfolg der Behandlung läßt sich gleich nach der ersten Sitzung erkennen; tritt nach dieser keine Besserung ein, dann handelt es sich meist um einen unheilbaren Fall. Oft verschwand die Besserung nach Erkältungen wieder, ließ sich aber durch erneute Behandlung von neuem herbeiführen.

Schädliche Folgen hat Verfasser nirgends beobachtet; die Wärmezufuhr wurde aber auch nie so weit gesteigert, daß sie der Patient schmerzhaft empfand. In akuten Fällen von Schwerhörigkeit ist die Diathermie ohne Erfolg, nur bei chronischer Schwerhörigkeit zeigt sich ihre Heilwirkung, und zwar bei allen Arten, die auf einer subakuten oder chronischen Erkrankung des Mittelohrs beruhen oder die nach geheilten Mittelohrerkrankungen zurückbleiben, auch nach größeren operativen Eingriffen. Verfasser führt zwei Fälle an, in denen er bei chronischem Mittelohrkatarrh durch Diathermie völlige Heilung erreichte, während monatelange Anwendung der Luftdusche und anderer Behandlungsmethoden resultatlos blieben. Im ersten Fall verschwand nach einer Behandlung von drei Monaten eine starke Entzündung des Trommelfells; Ohrensausen und Schmerzen hörten auf und das Hörvermögen wurde wieder normal. Im zweiten Fall trat derselbe Erfolg bei einem 68jährigen Patienten nach vierwöchentlicher Behandlung ein. Ferner berichtet Verfasser von zwei Fällen, in denen Mittelohreiterung bestand. Nachdem diese zunächst geheilt war, begann Verfasser mit der Otothermie. In dem einen Fall stellte sich nach fünf Sitzungen bereits die Heilung ein; die Schwerhörigkeit war hier nach einer doppelseitigen Mittelohreiterung aufgetreten, die ohne Operation abheilte; die Perforationen des Trommelfells schlossen sich. In dem zweiten Fall — die Eiterung heilte ebenfalls ohne Operation, die Perforationen blieben aber bestehen — wurde die Besserung des Hörvermögens erst nach drei Monaten erreicht.

Im allgemeinen war der Erfolg der Otothermie um so größer, je kürzere Zeit die Schwerhörigkeit bestand, doch auch für einen Erfolg bei ganz veraltetem Leiden hat Verfasser Beispiele gesehen. Das äußerste war ein Fall, in dem ein 63jähriger Mann, der als 11jähriges Kind an Ohreiterung und Schwerhörigkeit erkrankte, sofort nach der Behandlung mit Otothermie eine deutliche Besserung des Hörvermögens verspürte. Die Eiterungen waren seit dem elften Jahre nicht mehr aufgetreten, nur große centrale Perforationen des Trommelfells waren auf beiden Ohren bestehen geblieben.

Auch von Fällen, in denen die Schwerhörigkeit nach großen Operationen, wie z. B. doppelseitiger Aufmeißelung, durch die Otothermie geheilt wurde, berichtet Verfasser.

Bei Otosklerose wurde die Behandlung auch versucht, aber die Mehrzahl der Fälle blieb ungebessert. Ganz vereinzelt wurde das Ohrsausen gemildert und die Schwerhörigkeit ein wenig gebessert. In letzter Zeit begann Verfasser die Otothermie mit Fibrolysinbehandlung zu vereinigen, indem er die Ohrelektrode in Fibrolysinlösung tauchte und dann in den Gehörgang steckte. Diese kombinierte Methode wird noch zu kurze Zeit angewendet, als daß Verfasser ihre Wirkung mit Sicherheit beurteilen könnte. Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 1913, Nr. 28.)



Therapeutischer Meinungsaustausch.

Zur Therapie des Keuchhustens.

Von Dr. **E. Kuttner,** prakt. Arzt, Freystadt, N.-Schles.

Im folgenden möchte ich über ein Präparat berichten, welches die an ein Keuchhustenmittel zu stellenden Ansprüche in weitgehender Weise erfüllte und mich in keinem Falle im Stich ließ. Es handelt sich um das Thymipin-Golaz, das als Dialysat der Herba Thymi et Pinguiculae in der La Zyma A.-G. in St. Ludwig im Elsaß und Aigle in der Schweiz hergestellt wird. Ich habe dieses Präparat streng nach der Vorschrift, die die Fabrik erteilt, und die ich unten am Schlusse genau angeben werde, in den 24 Fällen der verschiedensten Altersstufen angewandt und stets mit gutem Erfolge. Ich will hier nicht durch Aufführen von Krankengeschichten langweilen; nur soviel sei gesagt, daß das genannte Dialysat auch in den schwersten Keuchhustenfällen, die vorher mit mancherlei anderen Mitteln behandelt waren und in denen sich bereits Komplikationen fanden, sehr bald zur Besserung und Heilung führte.

Meine Erfahrungen stützen sich auf die Behandlungen von 24 Fällen, die ich alle im Stadium convulsivum zu sehen bekam, und zwar in folgendem Alter:

3	Kinder	1	Jahr alt
9	„	3	Jahre „
5	„	4	„ „
2	„	5	„ „
3	„	6	„ „
1	Kind	8	„ „
1	„	10	„ „

Die längste Behandlungsdauer nahmen ein vierjähriges Kind mit 12 und das zehnjährige Kind mit 14 Tagen in Anspruch; allerdings war hier der Keuchhusten durch heftige Bronchopneumonie kompliziert. Alle übrigen Fälle waren in 8 bis 10 Tagen nach der ersten Verabreichung von Thymipin soweit erledigt, daß sich eine weitere Behandlung erübrigte.

Das Thymipin-Golaz hat so prompt gewirkt, daß schon nach den ersten Gaben die Zahl und Intensität der Hustenanfälle zurückging und das so häufig damit verbundene lästige Erbrechen ganz nachließ. So war ich in der Lage, durch genügende Nahrungszufuhr das Allgemeinbefinden der Patienten während der allerdings nun verhältnismäßig kurzen Krankheit auf der erwünschten Höhe zu erhalten. Das Thymipin-Golaz wurde durchweg gut vertragen, ohne daß sich die geringsten nachteiligen Nebenerscheinungen bemerkbar machten.

Die Verordnungsweise des Thymipin-Golaz ist folgende:

1. Für Kinder bis zu fünf Jahren:
   Ein Tropfen morgens nüchtern und ein Tropfen abends nüchtern in einem Eßlöffel voll kalten Wassers, bis die Anfälle nachlassen; darauf zwei bis drei Tropfen morgens und zwei bis drei Tropfen abends bis zur Heilung. Sollten sich wieder Hustenanfälle zeigen, während man noch zwei bis drei Tropfen gibt, so gehe man zurück auf einen Tropfen morgens und einen Tropfen abends bis zum vollständigen Verschwinden der Krankheit.
2. Für Kinder über fünf Jahre:
   Morgens zwei Tropfen und abends zwei Tropfen während drei bis sechs Tagen, dann steigen auf drei bis vier Tropfen morgens und abends bis zur Heilung. Sollten während der Zeit, in welcher man drei bis vier Tropfen gibt, wieder Hustenanfälle auftreten, so gehe man zurück auf zwei Tropfen morgens und zwei Tropfen abends bis zur vollständigen Heilung.

Bei genauer Innehaltung der angegebenen Dosierung habe ich in keinem Falle einen Mißerfolg zu verzeichen gehabt. Ich hoffe, daß auf Grund der gegebenen Anregung ausgedehnte Versuche mit Thymipin-Golaz vorgenommen und die von mir gemachten Erfahrungen Bestätigung finden werden.

Erfahrungen über die Anwendung von Aleudrin (Carbaminsäureester des Dichlorisopropylalkohols).

Von Dr. **Schlehan**-Marklissa.

Durch die verschiedenen Mitteilungen in der Literatur auf das neue Schlaf- und Beruhigungsmittel „Aleudrin" aufmerksam gemacht, nahm ich Gelegenheit, das Mittel auch in meiner Praxis in geeignet erscheinenden Fällen zu verwenden. Die Erfolge, die ich erzielte, waren so überraschend günstig, daß ich sie ganz kurz den Lesern dieser Zeitschrift zugängig machen möchte.

In dem einen der Fälle handelte es sich um einen Patienten, der an Darm- und Lungentuberkulose litt, schon sehr kachektisch war und bei ständigem hohen Fieber und sehr starken Bauchschmerzen an ständiger Schlaflosigkeit litt. Die Schmerzen waren so groß, daß selbst Morphiuminjektionen von 0,02 keine Erleichterung und keinen Schlaf mehr brachten.



Da der Patient höhere Morphiumdosen nicht nehmen wollte, weil sie ihn zu sehr schwächten, versuchte ich das Aleudrin. Bei Gaben von zwei Tabletten (1 g) trat regelmäßig nach kurzer Zeit ein fünf- bis sechsstündiger Schlaf ein, der, als ich zur Darreichung von drei Tabletten (1,5 g) überging, sogar auf acht bis zehn Stunden verlängert werden konnte, so daß ich das Morphium Abends ganz weglassen konnte. Der Patient hob im Gegensatz zum Morphiumschlaf das frische Gefühl am Morgen, den ruhigen Schlaf und die fehlende Belästigung des Magens hervor.

Ich möchte daher empfehlen, in Fällen, wo Gewöhnung an Morphium eingetreten ist, zur Erzielung von Schlaf bei Schmerzen an Stelle des Morphiums stets das Aleudrin zu versuchen.

Ganz besonders möchte ich den Erfolg hervorheben, den ich mit Aleudrin bei einem verzweifelten Falle von Asthma bronchiale erzielte. Es handelte sich um einen 73jährigen Rentner, früher Fabrikbesitzer, der aus einer nervös sehr belasteten Familie stammt und dessen Vater ebenfalls schwer an Asthma gelitten hatte. Er selbst ist ein schwerer Neurastheniker und Hypochonder, sehr leicht erregbar und seit zwei Jahren asthmaleidend. Er bekam anfänglich in mehrwöchentlichen Pausen, später bei häufiger Aufregung in Familienangelegenheiten alle 14 Tage meist sehr schwere Fälle von Bronchialasthma, das regelmäßig zu derselben Stunde, abends $10^1/_2$ Uhr, auftrat. Es kam fast immer zu einer sehr starken Schleimabsonderung über beiden ganzen Lungen in wenigen Minuten, die schwere Atemnot bis zur Erstickungsgefahr brachte und sich erst nach Morphiuminjektionen löste. Alle Therapie war machtlos, auch ein vierwöchentlicher Aufenthalt im Gebirge brachte nur für diese Zeit Befreiung von dem Leiden, das sogleich nach der Rückkehr in die Heimat mit vermehrter Heftigkeit auftrat, so daß zuletzt allabendlich mit bestimmter Genauigkeit $10^1/_2$ Uhr schwerste Anfälle kamen. Da die mit den Anfällen einhergehende große Herzerregung und die Aufregung, in der der Kranke den ganzen Tag lebte, denselben immer elender machten und das Morphium nur ungern genommen wurde, waren wir zwei behandelnden Aerzte fast ratlos. Die Literatur über Aleudrin brachte mich auf den Gedanken, auch hier an Stelle des Morphiums das Aleudrin zu versuchen.

Da die Wirkung des Aleudrins in einer halben Stunde schon einzutreten pflegt, gab ich dem Kranken etwas vor 10 Uhr zwei Tabletten, erzielte aber damit einen Mißerfolg, da der sehr aufgeregte Kranke nun schon wenige Minuten nachher vor Eintritt der Wirkung einen Anfall bekam. Nun gab ich vormittags und nachmittags je eine Tablette (0,5 g), womit ich zunächst eine völlige Beruhigung erzielte, und ließ den Kranken schon um 9 Uhr nach zwei weiteren Tabletten zur Ruhe gehen, in der Hoffnung, der Kranke würde die Anfallszeit verschlafen. Der Versuch glückte völlig. Patient schlief bis 2 Uhr, bekam beim Erwachen Angst und Atemnot, aber keinen Anfall und schlief um 3 Uhr wieder ein bis 5 Uhr. Die nächsten drei Tage gab ich nur nachmittags eine Tablette und vor dem Schlafengehen zwei und erreichte eine sich allmählich steigernde Beruhigung und ruhigen, meist bis zum Morgen währenden Schlaf. Die nächste Woche gab ich nur abends zwei Tabletten, tagsüber nichts, und seit fünf Tagen nur eine Tablette am Abend. Patient hat keinen einzigen Anfall von Bronchialasthma mehr gehabt, ohne daß irgendwelche andern Mittel noch angewandt wurden. Die Erregbarkeit und Depression hat sich erheblich gebessert, und Patient hebt rühmend hervor, daß er auch tagsüber jetzt nicht die geringste Angst verspürte und selbst bei Störung der Nachtruhe durch schwere Gewitter und stundenlangem Wachsein niemals Atemnot oder Beunruhigung verspüre. Wir alle sind direkt überrascht durch den schnellen Erfolg bei dem fast aufgegebenen Kranken. Irgendwelche Nebenerscheinigungen beim Gebrauch des Aleudrins sind nicht aufgetreten. Der Kranke fühlt sich vom Morgen an frisch und ist wieder lebensmutig. Ich hoffe, mit der weiteren Behandlung mit Aleudrin eine völlige Heilung des Asthmas und der Hypochondrie zu erzielen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Oktober

Die verschiedenen Formen der Achylia gastrica, ihre Pathogenese und Behandlung[1]).

Von Prof. Dr. **A. Albu**-Berlin.

Zu den Krankheitsbildern der Magenpathologie, welche der Aufklärung noch dringend bedürfen, gehört in erster Reihe die Achylia gastrica. Namen und Begriff sind wohl in weiteren ärztlichen Kreisen bekannt geworden, aber oft wird kurzweg jede Anacidität oder chronische Gastritis „Achylie" genannt. Um Verwirrung und Unklarheit zu verhüten, muß man daran festhalten, daß als Achylie nur dasjenige Krankheitsbild bezeichnet werden darf, das sich aus der Kombination dreier scharf umschriebener Symptome: einer Sekretions-, einer Chymifikations- und einer Motilitätsstörung von bestimmtem Charakter zusammensetzt, nämlich erstens das Versiegen oder die starke Herabsetzung der Salzsäureabscheidung und der Pepsin- und Labfermentproduktion — das fettspaltende Ferment hat praktisch keine Bedeutung —, zweitens erhebliche Beeinträchtigung oder fast völlige Aufhebung der breiförmigen Verarbeitung des Mageninhalts, so daß der ausgeheberte Rückstand eines gewöhnlichen Semmelprobefrühstücks aus scheinbar nur gekauten Bröckeln besteht, und drittens eine Steigerung der Austreibungskraft, infolge deren der Magen ein solches Probefrühstück meistens schon in der Hälfte der normalen Zeit bis auf spärliche Reste entleert hat. Nur ein dickbreiiger, zäher, kaum angedauter Mageninhalt kann als charakteristisch für Achylie angesehen werden, nicht dagegen z. B. ein flüssiger anacider Inhalt, selbst wenn er noch grobe Brotkrümel erkennen läßt. Man hat behauptet, daß die Hypermotilität des Magens bei Achylie nur eine scheinbare sei, insofern, als die groben Reste des Mageninhalts sich durch die kleinen Oeffnungen des Magenschlauches nur unvollkommen exprimieren lassen. Das trifft indes nach meinen Erfahrungen nur für wenige Fälle zu. Bei den meisten Achylien fördert auch eine sehr energische und ausgiebige Ausspülung des Magens keine erheblichen Rückstände mehr zutage. Das hat auch seinen natürlichen Grund in der Insufficienz des Pylorus, welche der Mangel des den Pförtnerschluß bedingenden Salzsäurereizes nach sich zieht.

[1]) Nach einem Vortrage in der Inneren Sektion der Wiener Naturforscherversammlung, Sept. 1913.

Aber selbst wenn man das Krankheitsbild der Achylia gastrica so scharf umgrenzt, wie es eben geschehen ist, so darf man nicht behaupten, daß es ein ätiologisch einheitliches sei. Denn dieser Symptomenkomplex findet sich in ein und derselben präzisen Ausbildung bei Krankheitszuständen, die gar nichts miteinander gemein haben, ja sogar himmelweit voneinander verschieden sind. Man muß deshalb in erster Reihe primäre und sekundäre Achylien unterscheiden, ohne daß aber eine scharfe Grenze zwischen ihnen bisher für alle Fälle zu ziehen ist.

Zunächst seien die sekundären Achylien erörtert, welche zumeist ein geringeres pathologisches Interesse beanspruchen. Wir sehen die Achylia gastrica als senile Erscheinung infolge von Altersatrophie der Magenschleimhaut, eine echte Aufbrauchskrankheit des Lebens, der arteriosklerotischen Schrumpfung anderer innerer Organe vergleichbar. Wir sehen Achylia gastrica ferner sehr häufig als Endstadium einer chronischen atrophierenden Gastritis schon im mittleren Lebensalter, ja zuweilen schon in jüngeren Jahren in latenter Form. Ich vermag aber keineswegs der Ansicht Knud Faber's[1]) beizutreten, daß jede Achylie auf eine chronische Gastritis zurückzuführen sei. Diese Form der Achylia verrät ihren Ursprung noch häufig durch mehr oder minder reichliche Schleimbeimengungen, welche bei den später zu erörternden primären Achylien meist sehr spärlich sind oder gewöhnlich ganz fehlen. Weiterhin kommt die Achylia gastrica vor sowohl als Vorstadium, wie namentlich als Begleiterscheinung des Magencarcinoms. Es ist nicht leicht zu erklären, wie ein umschriebener Tumor der Magenwand zu einem völligen Versiegen all ihrer Funktionen führen kann. Wahrscheinlich handelt es sich hier um einen nervösen Reflexvorgang. Man hat in den letzten Jahren mehrfach darüber diskutiert, ob die Achylie schon als eine präcarcinomatöse Erkrankung anzusprechen sei. Die

[1]) Ztschr. f. klin. Med. Bd. 66.



Mehrzahl der Autoren neigt zu entschiedener Verneinung dieser Frage, und ganz generell ist in der Tat die Entwicklung eines Carcinoms aus einer Achylia gastrica als ein seltenes Vorkommnis anzusehen. Ich habe das selbst an dem Material meiner Poliklinik vor zwei Jahren durch meinen damaligen Assistenten Dr. Ley nachweisen lassen[1]). Aber dennoch möchte ich es nicht als ein rein zufälliges Geschehen betrachten, wenn man zuweilen bei Leuten in mittlerem Lebensalter einige Monate oder 1—2 Jahre nach der Entdeckung einer Achylie ein Carcinom zur Entwicklung kommen sieht. Das sind nicht die Leute, bei denen, wie zumeist, das Carcinom in voller Gesundheit entsteht, sondern Personen, welche schon längere Zeit magenkrank waren und in einer anatomisch oder funktionell minderwertig gewordenen Schleimhaut die Disposition zur Entwicklung einer bösartigen Neubildung erworben haben. Wir wissen ja heute noch gar nicht, ob nicht bei einer großen Anzahl von Magencarcinomen ein langes Latenzstadium der Achylie vorangegangen ist[2]). So harmlos dieser Krankheitszustand deshalb im allgemeinen zu betrachten ist, so ist seine Aufdeckung bei Leuten jenseits der vierziger Jahre (!) doch immer mit großer Vorsicht zu verfolgen.

Eine weit größere praktische Tragweite als die Frage, ob die Achylie gelegentlich ein Vorstadium des Carcinoms ist, hat die differentialdiagnostische Entscheidung zwischen Achylie und Funduscarcinom, deren subjektive und objektive Erscheinungen sich so vollkommen ähneln können, daß selbst dem Erfahrensten oft erst der Verlauf die Sicherheit des Urteils ermöglicht. Man hat zur Unterscheidung die Resultate der verschiedensten Untersuchungsmethoden angegeben, in neuerer Zeit besonders die Bestimmung des Salzsäuredefizits und des quantitativen Eiweißgehaltes im Mageninhalt u. a. m. Es liegt nicht im Plane meiner heutigen Auseinandersetzung, darauf näher einzugehen. Aber wenn ich meine Erfahrungen in dieser Hinsicht kurz zusammenfassen soll, so kann ich leider all diesen Hilfsmitteln keinen entscheidenden Wert beilegen. Sie täuschen uns gelegentlich nach beiden Richtungen hin und lassen uns gerade in den wichtigsten Fällen oft im Stich[1]). Es hat eben ein jedes Funduscarcinom eine Periode der Entwicklung, in der es nur als eine chronische Gastritis bzw. Achylie sich unseren Blicken verrät.

Weit gutartiger ist diejenige Form der Achylie, welche sich im Gefolge schwerer konsumierender Erkrankungen, wie Lungentuberkulose, chronische Nephritis, Diabetes, Arteriosklerosis u. a. m., nicht selten einzustellen pflegt. Hierbei leiden wohl auch Appetit, Verdauung und Ernährung, aber die Achylie an sich führt zu keinen lebensgefährlichen Komplikationen. Auch bei der chronischen Cholelithiasis und vor allem bei der großen Mehrzahl der Pankreaserkrankungen findet sich eine begleitende Achylie, ja in manchen Fällen dieser Erkrankungen ist diese Achylie wahrscheinlich sogar der Ausgangspunkt der chronisch katarrhalischen und entzündlichen Prozesse. Mit Sicherheit kann man das von zahlreichen Darmkatarrhen sagen, insbesondere Colitiden, welche unter dem Bilde von Diarrhöen verlaufen. Namentlich die viele Jahre hindurch immer wieder intermittierenden Diarrhöen von mehrtägiger oder mehrwöchiger Dauer, die mit normalem Stuhlgang oder Verstopfung wechseln, sind vielfach gastrogenen Ursprungs, und zwar dann zumeist von einer Achylie ausgehend[2]). Davon wird noch weiterhin die Rede sein.

Von sekundären Achylien ist schließlich noch ihr Auftreten bei Konstitutionsanomalien wie Asthenia univers. (Splanchnoptose), auch bei Chlorose und Anämien zu erwähnen. Hier entwickeln sie sich offenbar als Teilerscheinung der allgemeinen körperlichen Minderwertigkeit und der funktionellen Organschwäche. So sah ich mehrmals Achylia gastrica bei Kindern in Verbindung mit der orthostatischen Albuminurie, die ja hauptsächlich nur bei schwächlichen, anämischen, nervös belasteten Individuen zur Beobachtung kommt. Hier ist schon der fast unmerkliche Uebergang zu den primären Achylien, welche auf einer idiopathischen, anatomisch oder physiologisch bedingten Leistungsunfähigkeit der Magenschleimhaut beruhen.

Die primären Achylieen lassen sich in zwei Gruppen einteilen: die erworbenen

[1]) Arch. f. Verdauungskrkh. 1911, Bd. 17.

[2]) Das gilt auch für den von Schorlemmer (Arch. f. Verdauungskrkh. Bd. 19) begutachteten Fall, wo dreiviertel Jahr nach der Entdeckung der Achylie bereits Carcinomverdacht bestand. Da ist die Annahme zweier voneinander unabhängiger Krankheiten sehr unwahrscheinlich.

[1]) Mein Assistent Dr. Trallero wird in Kürze über die Ergebnisse umfassender Untersuchungen dieser Art berichten.

[2]) Hyperchlorhydrie als Ausgangspunkt gastrogener Diarrhöen, wie sie A. Schmidt berichtet, habe ich noch nicht einwandfrei nachweisen können.



und die angeborenen. Die Entstehung der ersteren ist noch in völliges Dunkel gehüllt. Wir konstatieren oft eine Achylia gastrica bei Leuten, die früher stets magengesund und zuweilen überhaupt noch nicht krank gewesen sein wollen. Ja, die Achylie selbst besteht auch zur Zeit ihrer Entdeckung häufig noch völlig latent und nur die sekundären Folgeerscheinungen führen ihre Träger zum Arzt: die Erkrankungen des Darms und des Pankreas, die mit subjektiven Verdauungsstörungen verschiedenster Art verlaufen. Unter den mannigfachen intestinalen Erkrankungen, die wir auf eine Achylia gastrica als ursächliches Moment zurückzuführen haben, stellen einen konstanten Typus nur die schon oben erwähnten „gastrogenen Diarrhöen" dar. Sie können Jahre und Jahrzehnte hindurch bestehen, ohne daß Magenbeschwerden dem Patienten offenbar werden. Ernstliche Ernährungsstörungen pflegen sie meist nicht nach sich zu ziehen, weil sie immer nur in größeren Perioden auftreten, zwischen denen die Verdauungsvorgänge im Darm ungestört vor sich gehen. In der Mehrzahl der Fälle kommen die Diarrhöen durch eine sekundäre Colitis zustande, welche häufig mit stark vermehrter Eiweißfäulnis, seltener mit Kohlehydratgärung oder Fettresorptionsstörungen einhergeht. Die Colitis ist ihrerseits eine Folge sowohl der vermehrten bakteriellen Zersetzung, als auch des mechanischen Reizes der nur wenig chymifiziert in den Darm gelangenden Nahrung. Es ist wunderbar, in wie hohem Maße der Dünndarm sich auch gegen solche mechanischen und bacteriellen Schädigungen widerstandsfähig erweißt. Vor allem scheint es seine außerordentliche Peristaltik, die schnelle Passage seines Inhalts zu sein, welche ihn vor intensiver Berührung seiner zarten Schleimhautoberfläche bewahrt und ihm dadurch eine gewisse Immunität gegen stärkere Reizschädigungen verleiht. Unter Ueberspringung des Dünndarms pflegen anatomische und funktionelle Schädigungen vom Magen auf Duodenum und Pankreas und dann auf den Dickdarm überzugehen. Für eine etwaige Annahme, daß diese achylischen Verdauungsstörungen anf eine vorangegangene chronische Gastritis zurückzuführen seien, fehlt uns meist jeder Anhaltspunkt.

Zu den primären erworbenen Achylien zähle ich auch diejenige, welche wir bei perniziöser Anämie beobachten. Ich habe sie noch niemals im Symptomenkomplex dieser Erkrankung vermißt. Man hat sie früher fast allgemein als sekundäre Folgeerscheinung der schweren Blutveränderungen gehalten, aber neuerdings[1]) hat sich auch Knud Faber der älteren Ansicht von Fenwick und Grawitz angeschlossen, dass das pathogenetische Verhältnis das umgekehrte sein müsse. Diese Ansicht habe ich stets vertreten, einmal wegen der absoluten Konstanz des Zusammentreffens beider Erkrankungen und zu zweit, weil man diese spezielle Bluterkrankung doch aus keiner andern noch so schweren Erkrankung des Verdauungstraktus sich entwickeln sieht, sondern allemal nur bei diffuser und totaler Atrophie der Schleimhaut des Magendarmkanals. Die schwerste Atrophie des Magens allein, wie wir sie nicht selten bei Greisen, bei chronischer Gastritis, bei Phthisis pulmonum und bei Carcinom sehen, führt doch niemals zu dem speziellen Bilde der perniziösen Anämie. Ihre Entstehung ist m. E. nicht anders zu erklären als durch toxische Einwirkungen (Hämolysine) auf die Blutzusammensetzung, bzw. auf die Blutbildungsstätten durch abnorme intermediäre Stoffwechselprodukte, welche durch die Störung der Assimilation des Eiweißes und insbesondere des Fettes infolge der Atrophie der gesamten Schleimhaut des Verdauungskanals erleiden.

Die Mehrzahl der Achylien, welche in der Praxis zur Beobachtung kommen, gehört m. E. in die Gruppe der primär angeborenen Achylien, deren Kenntnis wir hauptsächlich Einhorn, Martius und Lubarsch u. a. verdanken. Martius hat sie 1897 unter dem Namen der Achylia gastrica simplex beschrieben. Er will damit das lediglich funktionelle Versiegen der Magenschleimhaut zum Ausdruck bringen. An Stelle dieser nichtssagenden Bezeichnung schlage ich den Namen „Achylia gastrica aplastica" vor, welcher m. E. das Wesen dieser Anomalie gut kennzeichnet. Denn diese Achylie gehört in die Reihe der sogenannten Evolutionsaplasien (Lubarsch), welche auf mangelhafter Anlage beruhen. Eine solche kongenitale Aplasie ist sehr wesensverschieden von einer Atrophie, welche als Endprodukt eines chronischen Entzündungsprozesses resultiert.

Daß es solche konstitutionellen Anomalien der Magenschleimhaut gibt, die also nicht durch eine „diffuse Gastritis in sehr vorgeschrittenem Stadium" (Knud Faber und Lange, Elsner u. a.) hervorgerufen wird, beweist die Tatsache, daß man diese Achylien auch im Kindesalter gar nicht selten findet, und zwar oft so frühzeitig, daß eine vorangegangene chronische

[1]) Berl. Kl. Woch. 1913, Nr. 21.



Gastritis auszuschließen ist, um so mehr, als in diesen Fällen über Magenbeschwerden in den ersten Lebensjahren von den Eltern so gut wie nie etwas verlautet. Ich verfüge jetzt über 31 Fälle von Achylia gastrica bei Kindern unter zehn Jahren. Der jüngste Patient dieser Art war vier Jahre. Das sind Kinder, die zur ärztlichen Beobachtung kommen wegen mangelhafter somatischer Entwicklung, andauernder körperlicher Schwäche, Blutarmut, Appetitmangel u. dgl. m., zum Teil aber auch wegen häufig wiederkehrender Diarrhöen, welche die Ernährung und die Entwicklung der Kinder in hohem Maße beeinträchtigen. Bei Erwachsenen, welche an solchen intermittierenden gastrogenen Diarrhöen leiden, habe ich sehr oft mit Sicherheit feststellen können, daß diese Verdauungsstörungen bis ins frühe Kindesalter zurückreichen. Das sind Menschen, welche zeitlebens mager und hager bleiben und allen Ueberernährungsversuchen trotzen. Wochen, Monate und Jahre geht es ihnen leidlich gut, werden aber oft durch den geringsten Diätfehler, durch körperliche oder geistige Ueberanstrengungen durch seelische Aufregungen u. dgl. aus dem labilen Gleichgewichtszustand ihrer Verdauung herausgebracht und kommen durch intermittierende Durchfallsattacken in ihrem Ernährungszustand und in ihrer physischen Verfassung oft schnell herunter. Diese Form der Achylie mit ihren Folgezuständen der Verdauung und Ernährung habe ich auch bereits siebenmal im familiären Vorkommen beobachtet, so z. B. vom Vater auf ein Kind vererbt, während die übrigen, der Mutter ähnlichen Kinder, davon frei geblieben sind. Deshalb habe ich vor mehreren Jahren schon einmal betont[1], daß bei chronischen Verdauungs- und Ernährungsstörungen älterer Kinder auf eine Achylia gastrica als angeborene Ursache wohl geachtet werden muß. Die Entdeckung einer solchen Funktionsstörung des Magens gibt uns oft allein den Schlüssel zu dem Verständnis dieser sonst ganz rätselhaften Störungen, die O. Heubner unter der sehr treffenden Bezeichnung: „Schwere Verdauungsinsuffizienz beim Kinde jenseits des Säuglingsalters"[2] beschrieben hat. Leider sind von seiten der Kinderärzte, die ja naturgemäß ein größeres Krankenmaterial dieser Art sehen, noch keine Versuche zu einer physiologischen Analyse dieser Fälle nach den Gesichtspunkten der modernen Funktionsdiagnostik der Verdauungskrankheiten gemacht worden. Es ist doch eine für eine exakte ätiologische Forschung ganz unzureichende Auffassung, diese Krankheitszustände auf eine „mangelhafte oder schwache Veranlagung der gesamten Verdauungswerkzeuge" zurückzuführen. Im Verständnis dieser Zustände wird man weiterkommen, wenn man, wie ich es vorgeschlagen habe, durch funktionelle Prüfung der einzelnen Verdauungsorgane (Magen, Pankreas, Darm) die genauere Lokalisation der Störung beim Kinde so zu erkennen versucht, wie wir es beim Erwachsenen seit Jahren mit Erfolg tun. Von einer ganzen Anzahl ähnlicher Beobachtungen sei als Beispiel folgender Fall mitgeteilt:

Zwölfjähriger Knabe, Sohn eines hervorragenden Arztes, der selbst seit seiner Jugend an chronischen Verdauungsstörungen, insbesondere häufiger Neigung zu Diarrhöen leidet und in seinem Ernährungszustand sehr schwächlich geblieben ist, befindet sich seit mehreren Jahren ohne Erfolg in der Behandlung namhafter Berliner Kinderärzte wegen oft wiederkehrender Durchfälle und mangelhafter körperlicher Entwicklung. Knochenbau gracil, Muskulatur schwach, Fettpolster gering, Körpergewicht 62 Pfd. Lungen, Herz und Nieren gesund. Die systematische Untersuchung des Verdauungstractus hatte folgendes Ergebnis: Typische Achylia gastrica ohne weitere Komplikation seitens des Magens. In der Faeces fanden sich bei Schmidtscher Probekost regelmäßig neben unverdauten Bindegewebsresten massenhaft Fettsäurenadeln und zahlreiche Kalkseifen, ferner vermehrte Muskelfibrillen und vereinzelte Schleimfasern. Die eingeleitete Therapie, wie sie weiterhin besprochen werden wird, brachte nach mehreren Wochen ein dauerndes Fortbleiben der Diarrhöen und im Laufe von dreiviertel Jahren eine Körpergewichtszunahme von 12 Pfund. Die Eltern haben das Kind noch nie so wohl gesehen.

Die Mehrzahl solcher Individuen sind ausgesprochene Neurastheniker. Sie tragen in ihrem Gesichtsausdruck und in ihrem ganzen körperlichen Habitus (Splanchnoptosis universalis) die somatischen Stigmata der angeborenen reizbaren Nervenschwäche an sich. Es sind meist schwächliche Personen von gracilem Körperbau, schlecht entwickelter Muskulatur und anämisch, sie stammen fast immer aus nervös belasteter Ascendenz oder gar aus Familien mit bekannter magenschwacher Veranlagung. Aus diesem Grunde ist diese Form der Achylia gastrica als eine Konstitutionsanomalie zu betrachten, welche fast stets angeboren und meist auf ererbter Anlage zur Entwicklung gekommen ist. Unter die Stigmata neuropathischer Konstitution ist auch der funktionsschwache Magen (Achylia aplastica) einzureihen! Von diesen im jugendlichen Alter

[1] Jahresversammlung der Dtsch. Gesellsch. f. Kinderheilkunde in Salzburg, Sept. 1909.

[2] Jahrbuch für Kinderheilkunde 1909. Bd. 70.

sich bemerkbar machenden Achylien habe ich eine ganze Anzahl viele Jahre hindurch verfolgen können, einen Fall jetzt bereits seit 17 Jahren. Die Entwicklung und das Wachstum des Körpers gehen in annähernd normalem Umfange vor sich, aber auch nach Abschluß der Pubertät, selbst im reifen Mannesalter bleiben die Kennzeichen der erwähnten Konstitution für den ärztlichen Blick immer erkennbar. Der objektive Zustand der Verdauungsorgane bleibt dauernd unverändert, aber die Patienten erhalten sich damit, von leichteren intermittierenden Störungen abgesehen, im allgemeinen so dauernd bei ihrer gewohnten Arbeitsfähigkeit, daß sie selbst garnicht das Gefühl des Krankseins oder der körperlichen Minderwertigkeit oder das Bewußtsein eines Locus minoris resistentiae haben.

In ätiologisch-pathogenetischer und auch in prognostischer Hinsicht kann man diese Form der Achylie auf eine Stufe etwa mit der orthostatischen Albuminurie stellen, welche ich bereits vor mehreren Jahren[1]) auch als ein Stigma einer angeborenen Organminderwertigkeit charakterisiert habe. So wenig bisher ein Beweis dafür erbracht ist, daß diese Albuminurie der Kinder je in eine chronische Nephritis übergeht, ebensowenig haben wir Anhaltspunkte dafür, daß diese Achylien jemals eine degenerative Form annehmen, etwa in eine chronische Gastritis umschlagen. Es hat den Anschein, als ob jemand mit einer solchen angeborenen Achylie sogar ein hohes Alter ohne wesentliche Beeinträchtigung der Gesundheit und der Lebensfreude erreichen kann, solange nämlich andere Organe vicariierend für den funktionsschwachen Magen im vollen Umfange eintreten.

Die merkwürdigste Erscheinung in der Pathologie dieser nervösen Achylien ist ihr gelegentlich akutes Auftreten, das bisher noch wenig bekannt ist. Ich verfüge jetzt über fünf Beobachtungen dieser Art, welche jüngere Leute von der oben gekennzeichneten neuropathischen Konstitution betrafen. Alle drei kamen zur Behandlung wegen seit kurzer Zeit bestehender Verdauungsstörungen, welche der ganzen Entwicklung nach den Eindruck nervösen Ursprungs erweckten. Aber statt der vermuteten Hyperchlorhydrie, welche ja den meisten Neurasthenikern eigentümlich ist, fand sich der ausgesprochene objektive Symptomenkomplex der Achylia gastrica, sodaßman einen chronischen Zustand vor sich zu haben glaubte. Aber in allen fünf Fällen ist dieses Krankeitsbild in etwa vier bis acht Wochen völlig geschwunden. In einem dieser Fälle, welcher einen 21jährigen hochgradig nervösen jungen Kaufmann betraf, hat sich der Zustand innerhalb von zwei Jahren sogar dreimal wiederholt, wechselnd mit dem Bilde der Heterochylie, sodaß der Patient zeitweise die subjektiven und objektiven Zeichen einer Hyperchlorhydrie darbot. Meines Erachtens handelt es sich bei diesen akuten Achylien um vorübergehende Erschöpfungszustände einer funktionsschwachen Magenschleimhaut, wie wir ähnliche Phänomene bei der Niere kennen gelernt haben.

Gerade diese akuten Achylieen und ihr gelegentlicher Uebergang in Heterochylie beweisen zwingend und unwiderlegbar, daß nicht jede Achylie auf eine „vorgeschrittene, irreparable Drüsenerkrankung" zurückzuführen ist, sondern daß es eben diesen selben Krankheitszustand auf der Basis einer rein funktionellen Sekretionsanomalie, einer neuropathischen Funktionsstörung gibt!

Für die Behandlung der Achylia gastrica galt bisher allgemein der Grundsatz, den Kranken eine sorgfältig zubereitete Kost in Breiform zu bieten, um die mangelnde Chymifikationsfähigkeit der Magenwand nach Möglichkeit zu ersetzen. Inder Tat erreicht man mit einer solchen Diätetik meist ganz gute Erfolge, insofern die Diarrhöen bald nachlassen und auch die sonstigen Verdauungsstörungen allmählich schwinden. Aber man sieht doch auch Fälle, die dieser Diät trotzen. Deshalb habe ich schon seit mindestens zehn Jahren öfters Versuche mit rein vegetabilischer Kost in feinster Breiform gemacht und dabei immer mehr günstige Erfahrungen gesammelt, sodaß ich eine Nachprüfung von anderer Seite dringend empfehlen kann. Eine Ausschaltung der Fleischnahrung für vier bis sechs Wochen nehmen die meisten Kranken anstandslos hin, wenn sie dafür ihre Genesung eintauschen. Die Ursache der günstigen Einwirkung der fleischfreien Kost ist zweifellos in der starken Verminderung der Darmeiweißfäulnis zu suchen, welche ihrerseits auf eine völlige Veränderung der Bakterienflora im Dickdarm bei ausschließlich vegetabilischer Nahrung zurückzuführen ist. Aber mit Rücksicht auf die meist vorhandene sekundäre Colitis muß die Pflanzennahrung stets in feinster Püreeform zubereitet werden! Man gibt Suppen und Breie aus Körner- und Hülsenfrüchten, leichte Mehlspeisen mit Fruchtsäften angerichtet, Gemüsepürées mit Butter zubereitet, gekochtes Obst in

[1]) Berl. kl. Woch. 1905, Nr. 44a.

Musform, feine Weizenmehlgebäcke, auch Toastbrot und dergl. m. Als Getränke sind Kakao, Tee und Fruchtsäfte gestattet, meist auch leichter Rotwein.

Die heilende Umwandlung der Darmflora kann man in manchen Fällen überraschend schnell auch durch Darreichung von Yoghurt in Form von Milch oder Paste erreichen, aber es ist nur die kleinere Hälfte der Patienten, welche überhaupt Milch und deren Präparate verträgt. Die anderen bekommen danach häufigere Diarrhöen oder auch Leibschmerzen. Meist ist ja den Kranken eine etwaige Intoleranz gegen Milch schon bekannt. In manchen Fällen besteht aber doch eine unberechtigte Scheu davor, sodaß man immerhin einen Versuch mit kleinen Mengen Yoghurt wagen kann. Sauermilch und Dickmilch haben sich mir nicht im gleichen Maße bewährt, und die Süßmilch hat oft mehr Schaden als Nutzen.

Die Ausschaltung des Fleisches aus der Nahrung erweist sich besonders zweckmäßig, wenn auch eine gleichzeitige Pankreasachylie nachweisbar ist. Da kann man dauernde Besserungen und Stillstand des Krankheitsprozesses überhaupt auf andere Weise nicht erreichen. Bei dieser Kompli ation muß auch der Fettgenuß immer erheblich eingeschränkt werden, sodaß die Kranken in der Hauptsache auf eine reichliche Kohlehydratnahrung angewiesen sind. Ich ergänze sie gewöhnlich durch viele Gelées von Kalb- und Hühnerfleisch, eventuell auch von Milch und Früchten, besonders Blaubeeren. Das ist eine nahrhafte und schmackhafte Ergänzung der Krankendiät, die immer noch nicht genügende Anwendung findet.

Rohes Fleisch und Räucherwaren, Gewürze, Alcoholica, Kaffee, Schwarzbrot, Salate, rohes Obst u. a. schwerverdauliche Nahrungsmittel sind solchen Kranken dauernd zu verbieten, auch müssen sie vor Diätfehlern und Exzessen im Essen und Trinken dringend gewarnt werden, um Rezidive zu verhüten.

Zu Magenausspülungen, die A. Schmidt empfohlen hat, habe ich nie Veranlassung gesehen, da die Motilität des Magens fast stets vorzüglich, ja sogar meist gesteigert ist.

Von medikamentöser Behandlung kommt eigentlich nur die Salzsäure in Betracht welche man aber in großen Dosen (dreimal täglich 25 bis 30 Tropfen der offizinellen verdünnten Lösung in einem großen Glase Wasser oder Himbeersaft) reichen muß, und zwar, um die Proteolyse im Magen zu verbessern, entweder im ganzen kurz vor der Mahlzeit oder die zweite Hälfte unmittelbar nach der Mahlzeit. An Stelle der Salzsäure kann man reichen Kranken natürlich auch die Acidol- bzw. Acidolpepsintabletten in starker Konzentration, jedesmal zwei bis drei Stück in Wasser oder Mineralbrunnen gelöst, verabreichen. Namentlich sind sie sehr bequem auf der Reise.

Seit langem bewährt hat sich auch namentlich bei Komplikationen mit Pankreasachylie der Gebrauch von Pankreaspräparaten (Pankreon von der Chemischen Fabrik Rhenania in Aachen und Pankreatin Merck). Zweckmäßiger als die meist übliche Tablettenform ist die Darreichung als Pulver, welches die Substanz unvermischt enthält. Leider sind diese Präparate so teuer, daß sie von vielen Kranken nicht dauernd genommen werden können. Man gibt die Pankreaspräparate dreimal täglich messerspitzenweis in Wasser suspendiert während des Essens. Ich lasse Achyliker die Salzsäure- und Pankreastherapie meist dauernd gebrauchen, selbst Jahre lang hindurch, mit immer je vierwöchentlichen Pausen.

Bei konsequenter Durchführung dieser Behandlungsmethode sieht man die intermittierenden Attacken immer seltener und schwächer auftreten, sodaß die Patienten sich selbst oft lange Zeit hindurch für vollkommen geheilt halten.

Aus der Direktorialabteilung des Eppendorfer Krankenhauses in Hamburg.
(Professor Dr. Brauer.)

Ueber einige Fälle von Adipositas und deren Behandlung.

Von Dr. A. Kimmerle.

Die Methoden, um eine Entfettung herbeizuführen, sind verschieden. Es soll hier nicht meine Aufgabe sein, die einzelnen Kuren, deren praktische Anwendung und Erfolge einer Kritik zu unterziehen. Ich möchte mir nur erlauben, auf Grund der Beobachtungen und Erfahrungen, welche ich im Eppendorfer Krankenhause gemacht habe, an der Hand einiger Krankengeschichten über vier Fälle von Fettsucht Mitteilung zu machen, welche teils wegen des überaus reichlichen Fettpolsters, teils wegen des guten und dauernden Erfolges von Interesse sein dürften. Wir wenden hier in Eppendorf schon seit vielen Jahren die sogenannte Karellsche Kur an, welche



Bezeichnung nicht ganz richtig ist, da die eigentliche Karellsche Kur nur sechs bis höchstens zehn Tage gebraucht wird und man dann zu einer gemischten Diät übergeht, welche noch viele Wochen lang sehr knapp ist. Daneben ist es unbedingt nötig, daß die Flüssigkeitszufuhr eingeschränkt bleibt. Wenn wir berechnen, wieviel Kalorien pro Tag dem Patienten zugeführt werden, so sehen wir, daß die Zahl sehr gering ist; es findet daher eine wirkliche Unterernährung statt, wodurch es erklärlich ist, daß eine Gewichtsabnahme stattfinden muß. Die Ansichten über eine solche Art der Entfettung sind geteilt. Von vielen wird diese Kur eine Roßkur genannt, ich glaube aber, mit Unrecht. Ich gebe gern zu, daß es für den Patienten nicht gerade das Angenehmste ist, sich über die ersten ein bis zwei Tage hinwegzufinden, aber schon am dritten oder vierten Tage finden wir meist, daß die Patienten nicht aussehen und sich geben, als wenn man mit ihnen eine Roßkur vornehmen würde. Im Gegenteil, die während der ersten Tage erzielte Gewichtsabnahme tut dem Kranken sowohl objektiv als subjektiv sehr gut; die Kranken fühlen sich im wahren Sinne des Wortes erleichtert. Wirklich nur in ganz vereinzelten Fällen begegnet diese Kur einem ernstlichen Widerstande von seiten der Patienten. Der Erfolg ist meist ein guter, wenn es auch vorkommt, daß es oft vieler Wochen bedarf, um eine stetige Abnahme zu erzielen. Selbstverständlich dürfen solche Kuren dem Patienten nicht nach einem Schema und mit einem bestimmten Diätzettel vollkommen allein überlassen werden. Es ist Pflicht des Arztes, solche Kranke in den ersten Wochen ständig zu überwachen und zu untersuchen; namentlich die Zeit, in welcher der Patient anfängt, sich wieder mehr körperlich anzustrengen, bedarf der Aufmerksamkeit des Arztes. Nach fünf bis sechs Wochen sind dann die Patienten gewöhnlich so weit, daß sie nicht mehr täglich beobachtet werden müssen; man kann sie entlassen, und es genügt, wenn man sie alle 8 bis 14 Tage untersucht.

Im folgenden berichte ich über vier Fälle, von welchen zwei noch aus der Zeit von Prof. Dr. Lenhartz stammen, während die andern beiden von der Abteilung des Herrn Prof. Dr. Brauer sind.

1. Fall. Frau R., 31 Jahre alt, Drogistenfrau. In der Familie keine Fälle von Fettsucht; die Patientin selbst will früher 150 Pfd. gewogen haben. Seit drei Jahren, und zwar seit dem letzten Wochenbette, soll das Körpergewicht zugenommen haben; in den letzten Jahren mußte sie wegen Varicen viel zu Bett liegen.

Der Befund ergab eine starke Adipositas; bei einer Körperlänge von 156 cm war das Gewicht 119,4 kg. Lungen o. B, Herz: Töne rein, leise; der linke Radialpuls ist weniger kräftig als der rechte. Es wurden zunächst bei Bettruhe fünf Milchtage mit je viermal 200 ccm Milch gemacht. Die Patientin nahm während dieser Zeit 7,4 kg ab. Dann wurden geringe Zulagen an Fleisch und Brot gegeben. Die Patientin bekam während der Zeit, die sie hier im Krankenhause verbrachte, höchstens 7 bis 8 g N als Maximum. Bei der Entlassung nach sechs Wochen wurde ihr eine Diät verordnet, die als Maximum 9,5 bis 10,5 g N enthielt; später enthielt die vorgeschriebene Diät etwa 12 g N. Bei der Entlassung betrug die Gewichtsabnahme nach sechswöchiger Krankenhausbehandlung 13,6 kg. Die Patientin setzte nun die Kur draußen fort, wog am 21. Juli 1909 63,6 kg, hat also in 454 Tagen (vom 23. April 1908 bis 21. Juli 1909) 55,8 kg abgenommen. Nach der Krankengeschichte war die Patientin kaum wiederzuerkennen. Im Verlauf einiger Wochen nahm dann die Patientin wieder einige Pfund zu, nahm aber bei entsprechender Diät auch wieder 2 Pfd. ab. Die Patientin litt während der ganzen Kur nicht sonderlich unter Durst und Hunger, fühlte sich stets sehr wohl und zeigte ein sehr großes Verständnis für die Durchführung der Kur. Von seiten des Herzens wurden nie Störungen beobachtet.

2. Fall. Herr P., 35 Jahre alt, Privatier. In der Familie keine Fälle von Fettleibigkeit. Der Patient war schon als Kind dick, nahm an Gewicht stets zu, bewegte sich wenig. Seit sieben Jahren will er kaum mehr gehen können. Er aß und trank sehr viel, namentlich viel Schokolade.

Befund: Mittelgroßer, sehr fetter Mann. Fettpolster schwammig. Der Patient kann keine zehn Meter gehen, ohne sich setzen zu müssen. Selbst bei Bettruhe besteht hochgradige Dyspnoe, Cyanose im Gesicht. Der Puls ist weich, regulär und äqual. Bei 167 cm Körperlänge beträgt das Gewicht 225,5 kg. Brustumfang 175 cm. Taillenweite 184 cm. Oberschenkel 76 cm. Knie 46 cm. Wade 51 cm. Unterarm 37 cm. Handgelenk 20 cm. Ellbogen 38 cm.

Es handelte sich also um eine ungewöhnlich starke Adipositas, die so stark war, daß am Bauche eine richtige „Fettschürze" herunterhing, welche die Genitalien verdeckte.

Es wurden zunächst zehn Tage lang bei Bettruhe viermal 200 ccm Milch gereicht; nach der Krankengeschichte nahm der Patient vom 18. Dezember, abends 7 Uhr, bis zum 19. Dezember, morgens 8 Uhr, 17 Pfund ab. Es ist ausdrücklich betont, daß der Patient mehrmals, sowohl am 18. Dezember als am 19. Dezember, gewogen wurde, ein Irrtum also hiermit ausgeschlossen werden kann. Die Diurese war sehr stark: es wurden am ersten Tag 1800 ccm Urin gelassen, es ging aber viel Urin mit dem Stuhl ab. Auch die Kochsalzausscheidung war groß. Am 22. Dezember lesen wir in der Krankengeschichte: Dyspnoe weniger, Puls etwas debil, Cyanose im Gesicht weniger, Gewichtsabnahme 17,5 kg.

25. Dezember. Puls kräftiger (nachdem etwas schwarzer Kaffee gegeben war), Cyanose geringer.



Am 2. Januar steht der Patient zum erstenmal auf, geht auf dem Korridor hin und her, ohne stark außer Atem zu kommen. Vorher war es ihm nicht möglich, mehr als drei Schritte zu gehen, ohne sich hinzusetzen. Nach Treppensteigen ist der Puls beschleunigt und klein.

24. Januar. Der Patient hat jetzt 35,5 kg abgenommen, bekam täglich etwa 6,5 g N als Maximum, meist sogar weniger; er befindet sich wohl, geht jetzt dreimal 15 Minuten ohne besondere Anstrengung spazieren. Das Treppensteigen geht noch nicht leicht, der Puls ist dabei beschleunigt, doch vollkommen regulär und äqual. Es wurden bei dem Patienten viermal reine Milchtage in einer Serie von acht bis zehn Tagen eingeschaltet. Dem Patienten bekam dies ausgezeichnet. Er klagte zwar ab und zu etwas über Hunger und Durst; doch erholte er sich zusehends, der Puls wurde ausgezeichnet, das Herz bot nie einen Befund, der zu Befürchtungen Anlaß gab, die Leistungsfähigkeit steigerte sich so, daß der Patient zuletzt mehrere Stunden am Tage gehen konnte, ohne dabei kurzluftig zu werden oder stärker zu ermüden. In 82 Tagen nahm der Patient 50,8 kg ab, also pro die 620 g.

Leider kann ich nichts darüber berichten, wie es dem Patienten jetzt geht; nach der Entlassung aus dem Krankenhause ging der Patient wieder nach dem sonnigen Spanien und ließ bisher nichts mehr von sich hören. Ich glaube aber, daß dieser Fall uns doch zeigt, daß die während 82 Tagen fortgesetzte knappe Kost keinen Schaden angerichtet hat; ich bin überzeugt, daß auch dieser Patient auf ein normales Gewicht zu bringen gewesen wäre.

3. Fall. Frau F., 39 Jahre alt, Briefträgersfrau. Aus der Anamnese geht hervor, daß der Vater gleichfalls sehr stark gewesen sein soll. Die Patientin selbst will bemerkt haben, daß sie seit dem 16. Lebensjahre „komplett" zu werden anfing. Im Jahre 1899 hatte sie einen Partus; seit dieser Zeit hat sie nie wieder entbunden. Es will ihr ferner aufgefallen sein, daß nach der letzten Entbindung die Fettleibigkeit langsam und stetig zunahm. Sie habe stets viel Wasser und Kaffee getrunken. Bei der Aufnahme am 15. September 1911 gab sie an, daß sie kurzluftig wäre, Herzklopfen habe; beim „Bettmachen" müßte sie sich jetzt dreimal hinsetzen. Die angegebenen Beschwerden sollen etwa drei Wochen vor der Aufnahme im Eppendorfer Krankenhause sehr beträchtlich gewesen sein. Menses stets regelmäßig.

Status praesens. 1,66 m große und 170,5 kg schwere Frau. Das Fettpolster ist kolossal stark vermehrt, die Haut hat normale Farbe. Es besteht Dyspnoe, welche bei Bewegungen, z. B. wenn die Frau im Bette sich von der einen Seite auf die andere Seite wälzt, und beim Sprechen gesteigert wird.

Am Kopfe, dem Halse und deren Organen nichts Besonderes; insbesondere ergibt die Schilddrüse keinen erwähnenswerten Befund. Der Halsumfang ist 48 cm. Der Thorax ist symmetrisch entwickelt, bei der Atmung dehnt er sich gleichmäßig und verhältnismäßig gut aus. Der Brustumfang ist 170 cm, die Lungengrenzen sind verschieblich, Schalldifferenzen ergaben sich nicht, die Proc. spin. der Wirbel sind nicht durchzutasten, infolgedessen kann man den Stand der Lungengrenzen hinten unten nicht bestimmen. Bei der Auskultation hört man beiderseitig vereinzeltes, feuchtes Rasseln hinten unten. Die Grenzen des Herzens sind nach rechts: r. St. R., nach oben: unterer Rand der dritten Rippe, der Spitzenstoß ist nicht zu fühlen. Die Töne sind rein, die Aktion des Herzens ist regelmäßig, der Puls ist voll, regelmäßig und kräftig, nicht frequent.

Am Abdomen ist eine Nabelhernie zu sehen; wegen des vermehrten Panniculus ist eine genaue Palpation nicht auszuführen. An beiden Unterschenkeln finden sich im Bereiche der Knöchel leichte Oedeme; der Umfang des Oberschenkels ist 74 cm, der des Unterschenkels 54 cm.

Der Urin ist trübe, reagiert sauer, Menge 400, specifisches Gewicht 1024, Leukocyten, Epithelien, wenige hyaline und granulierte Cylinder. Saccharum 0.

Es handelte sich also um eine ungeheure Vermehrung des Fettpolsters bei einer 39jährigen Frau. Die Patientin trug schon viele Jahre eine Mehrlast von etwa 100 kg dauernd mit sich herum, befand sich dabei bis auf die letzten Wochen anscheinend ganz wohl. Ein Zeichen, daß allmählich aber das Herz den an es gestellten Anforderungen nicht mehr ganz gewachsen war, ist der Umstand, daß an den Beinen geringe Oedeme auftraten. Ich betone aber ausdrücklichst, daß die Herzaktion und der Puls sowohl am Tage der Aufnahme, wie in den folgenden Tagen durchaus regelmäßig und kräftig waren, für die Annahme einer stärkeren Herzmuskelerkrankung also kein Anlaß vorhanden war. Der Puls war nur einmal, am neunten Tage der Kur, etwas kleiner als sonst, aber auch da durchaus regelmäßig.

Zunächst bekam die Patientin bei strenger Bettruhe zehn Tage lang täglich nur viermal 200 ccm Milch; die Gewichtsabnahme betrug während dieser Zeit 10,5 kg. Die gesammelten Urinmengen waren nicht sehr groß, da die Patientin viel Urin mit dem Stuhle verlor. Auch die Kochsalzausscheidung war nicht sehr bedeutend. Es handelte sich hier um ein sehr derbes, nicht sehr wasserreiches Fettpolster. Am Ende dieser strengen Periode fühlte sich die Patientin wohl etwas flau, hatte jedoch weiter keine Beschwerden, Hunger- und Durstgefühl sollen erträglich gewesen sein. Sie kam sich jedoch in der Brust bedeutend freier vor.

Am 23. September: Puls etwas kleiner als sonst, jedoch regelmäßig, Frequenz etwa 80; es besteht noch geringe Bronchitis beiderseitig hinten unten, die Oedeme an den Beinen sind völlig verschwunden. Am zwölften Tage der Behandlung stand die Patientin auf, machte auch Gehversuche; der Puls blieb dabei regelmäßig, wurde etwas beschleunigt. Allmählich wurde das Aufsein verlängert, und Patientin ging nach etwa vier Wochen bereits viermal 25 Minuten ohne Anstrengung spazieren. Die Kost blieb dabei stets sehr knapp; die Patientin bekam am elften Tage zweimal 200 g Milch, zweimal 200 g Tee, ein Ei und 25 g Weißbrot. Vom 3. Oktober ab, also etwa drei Wochen nach Beginn der Kur, bekommt die Patientin zweimal 200 g Milch, 50 g Kompott, ein Ei, 25 g Weißbrot und zweimal 200 g Tee; darin sind höchstens 3,5 g N enthalten. Durch Zulage von 50 g Gemüse wurde die Stickstoffzufuhr nur unwesentlich gesteigert. Die Patientin blieb zunächst bei dieser Diät, nahm weiter langsam ab, erholte sich zusehends, die

Bronchitis über den Lungen verschwand gänzlich. Auch nach längerem Gehen traten keine Oedeme an den Beinen auf, der Puls war zwar manchmal wenig beschleunigt, blieb aber dauernd regelmäßig, kräftig und gut gefüllt. Aus dem Urin verschwanden die Cylinder, es wurden im Centrifugat nur Leukocyten und Epithelien gefunden.

Vom 4. bis 19. Oktober wurden Untersuchungen gemacht, über die Stickstoffzu- und -ausfuhr; dabei zeigte es sich, daß die Patientin durch Urin und Kot mehr N verlor, als sie in der Nahrung aufnahm. Der N-Verlust schwebte zwischen 0,9 und 4,9. Trotz dieses N-Verlustes fühlte sich die Patientin sehr wohl, jeden Tag besser; der Puls wurde bei der häufigen Kontrolle sowohl bei Bettruhe als nach Gehen stets gut befunden. Am 21. Oktober, also nach 37 Behandlungstagen, wurde die Patientin mit einem Gewichtsverluste von 17,5 kg entlassen; es wurden ihr entsprechende Verhaltungsmaßregeln und Diätvorschriften mitgegeben. Die Patientin hatte die Energie, die ihr gegebenen Lehren zu beherzigen und konsequent durchzuführen. Bis zum März 1912 aß die Patientin täglich etwa folgendes: Dreimal 200 g Tee, 200 g Milch, 100 bis 150 g Brot, zwei Eier, 150 bis 200 g Gemüse, 100 g Kompott, Salat. Es wurde ihr streng verboten, mehr als 800 g Flüssigkeit zu sich zu nehmen, auch sollte sie kein Fleisch essen; in dieser Kost waren also höchstens 5 bis 5,5 g N enthalten. Am 29. März 1912 betrug die Gewichtsabnahme 54,5 kg.

Vom März 1912 ab bekam die Patientin Zulagen an etwas Fisch und Aufschnitt. Die N-Anzahl betrug jetzt etwa 8 bis 9 g täglich. Die Patientin ging dabei viel spazieren, arbeitete zu Hause, mußte Treppen steigen, klagte aber dabei nie über Schwindel- oder Mattigkeitsgefühl. Sie kam öfter zum Arzt, um untersucht zu werden; stets wurden das Herz, der Puls, die Nieren in Ordnung befunden. Am 8. Oktober 1912, also etwa ein Jahr, nachdem die Patientin das Krankenhaus verlassen hatte, betrug die Gesamtabnahme 88,1 kg, am 25. Oktober betrug die Abnahme 86,7 kg, die Patientin hatte also in 17 Tagen wieder 1,4 kg zugenommen. Es war der Patientin nämlich erlaubt worden, wieder alles zu essen: Fleisch, viel Kartoffeln, Brot, Suppen. Dabei hatte sie anscheinend wohl des Guten zu viel getan. Als man ihr wieder eine bestimmte Diät vorschrieb, nahm sie in weiteren 21 Tagen prompt wieder 4,6 kg ab und hatte am 15. November 1912 eine Gesamtabnahme von 91,3 kg.

In ihrer Kost befanden sich nun etwa 16 bis 17 N bei etwa 1950 Kalorien. Die Patientin hatte sich inzwischen sogar soweit erholt, daß sie nun eine Nacht „durchtanzen" konnte. Am 20. März 1913 betrug die Gesamtabnahme 100 kg, am 3. April 1913 99,5 kg, am 18. April und 2. Mai 1913 100 kg und am 15. Mai 99,5 kg. Die Patientin, welche des öfteren sehr energisch aufgefordert wurde, nun wieder von allem zu essen, was sie wollte, so wie früher, tat dies nur mit Widerstreben; von Suppen wollte sie anfänglich gar nichts wissen. Man kann an der Patientin leicht zeigen, daß sie auf entsprechende Einschränkung der Diät sofort reagiert, anderseits jetzt soweit ist, daß sie bei jeder Ernährung, die annähernd normal und vernünftig ist, ihr Körpergewicht erhält. Diese Kur, ohne jegliche Rücksicht auf das Stickstoffgleichgewicht durchgeführt, beweist, daß man den Kranken damit keinen Schaden zufügt. Die Patientin ist jetzt völlig arbeitsfähig, froh und munter; wir können an ihr keine Zeichen von Hinfälligkeit oder Entkräftigung bis jetzt finden. Der Vollständigkeit halber möchte ich noch erwähnen, daß die Untersuchung des Herzens mit Elektrokardiogramm nichts Besonderes ergab.

4. Fall. Herr K., 65 Jahre alt, Rentier. Anamnese: In der Familie keine Fälle von Fettsucht; er selbst will früher nie ernstlich krank gewesen sein. Bis zum 33. Lebensjahre mußte er selbst schwer körperlich arbeiten; von da ab aber hatte er eine mehr sitzende Lebensweise, mußte Geschäfte abschließen, dabei oft „einen nehmen und einen ausgeben, wie das so ist". Stets sei er ein starker Esser gewesen, trank Wein, Bier, Grog, konnte „manchen unter den Tisch trinken, ihm sei es nie zu viel geworden". Er ging dann jedes Jahr nach Marienbad zur Kur, nahm dort stets etliche 15 bis 20 Pfd. ab, war dann einige Zeit hernach wieder so dick wie früher. Er hat schon einmal 162,5 kg gewogen. Oedeme will er früher nie beobachtet haben. Jetzt klagt er über Kurzluftigkeit und kann nur kurze Strecken gehen; auch sollen die Beine etwas angeschwollen sein.

Status praesens: 1,73 m großer und 152,5 kg schwerer Mann. Das Fettpolster ist reichlich vermehrt, mäßig derb. An den Unterschenkeln bestehen mäßige Oedeme; an den abhängenden Partien des Rückens, namentlich gegen das Gesäß zu, besteht geringes Anasarka. Die Dyspnoe ist ziemlich beträchtlich, wird beim Sprechen und den kleinsten Bewegungen beträchlich vermehrt. Ueber den Lungen besteht beiderseits über den Unterlappen geringe Bronchitis, die Herzgrenzen sind perkutorisch nicht festzustellen. Der Spitzenstoß ist nicht zu fühlen. Die Herztöne sind rein, die Aktion des Herzens ist unregelmäßig, der Puls ist unregelmäßig, schwankend in der Füllung, etwas frequent. Die Leber überragt um vier Querfingerbreite den rechten Rippenbogen in der Mamillarlinie, die Milz ist nicht zu fühlen. Es ist kein Ascites nachzuweisen.

Der Urin ist rotbraun, enthält reichlich Ziegelmehlsediment, Leukocyten, Blasenepithelien, keine Cylinder; Urobolin und Urobolinogen stark positiv.

Wir haben es hier also mit einem Falle von starker Adipositas zu tun, der dadurch eine unangenehme Komplikation erfahren hat, daß die Organe des Patienten durch den früher wohl reichlich betriebenen Alkoholgenuß geschädigt waren. Der Herzmuskel, krankhaft verändert, war der vermehrten Arbeit wohl schon längere Zeit nicht mehr gewachsen; deshalb kam es zu den erwähnten Dekompensationserscheinungen.

Nachdem der Patient bei Bettruhe sieben Tage lang eine strenge Milchkur durchgemacht hatte, war das Befinden wesentlich besser. Schon am 10. März 1913, also zwei Tage nach der Aufnahme, war die Cyanose und die Dyspnoe wesentlich besser; am 12. März finden wir in der Krankengeschichte: Oedeme fast nicht mehr vorhanden, nur noch wenig Rasseln über den Lungen; die Cyanose ist verschwunden, die Dyspnoe ist kaum mehr vorhanden. Der Patient fühlt sich bedeutend wohler und freier, das Sprechen fällt ihm nicht mehr schwer. Die Herzaktion ist aber immer noch sehr unregelmäßig, doch ist die Füllung besser.

Wir gaben diesem Patienten gleich von vornherein kleine Digitalisdosen. Die Urinmenge, welche zuerst etwa 400 ccm betrug bei 1030 specifischem Gewicht, betrug am nächsten Tag 800, am folgenden 1300, dann 4500, ging wieder herunter auf 1500, 800 und blieb dann stets um 600 ccm bei 1025 bis 1030 specifischem Gewicht. Selbstverständlich war auch die Gewichtsabnahme eine dementsprechende: in den ersten Tagen betrug sie je 1,8, 1,7, 2,3, vom dritten auf den vierten Tag 5,7 kg (dem Tage der großen Urinausscheidung), sodaß der Patient in vier Tagen 11,5 kg abnahm. In sieben Tagen nahm der Patient 16,5 kg ab. Vom achten Tag ab bekam der Patient etwas Griesbrei, Fleisch und Brot und durfte sich einige Minuten auf einen Stuhl neben das Bett setzen. Da dem Patienten das Aufsein gut bekommen, sich keine Oedeme, welche seit dem zehnten Behandlungstage vollkommen verschwunden waren, nach etwas Herumgehen bildeten, der Puls, wenn auch noch unregelmäßig, doch in der Füllung äqualer wurde, mußte der Patient nun systematisch täglich einige Minuten mehr gehen. Die Kost war nun: 50 g Fleisch, 75 g Brot, 100 g Griesbrei, 100 g Kartoffelbrei und viermal 200 g Tee; es waren in dieser Kost etwa 4,5 g N enthalten. Die Gewichtsabnahme schritt gleichmäßig fort, der Patient fühlte sich täglich wohler, das Spazierengehen machte ihm keine wesentlichen Beschwerden. Allmählich mit den täglich gesteigerten Mehrleistungen bekam der Patient auch mehr zu essen, sodaß er vom 17. April ab, am 41. Behandlungstage, eine Kost bekam, in welcher etwa 14 g N enthalten waren bei etwa 1800 Kalorien.

Die Diät bestand jetzt aus: Morgens früh 8 Uhr: 200 g Tee, 25 g Butter, 75 g Schwarzbrot; mittags 12 Uhr: 100 g Gemüse, 150 g Fleisch, 150 g Apfelmus, 200 g Fachinger; nachmittags 3½ Uhr: 50 g Brot, 15 g Butter, 200 g Tee, ein Ei; abends 7 Uhr: 50 g Fleisch, 100 g Reisbrei, 25 g Brot, 10 g Butter, 200 g Tee.

Diese Kost wurde gegeben, nachdem der Patient den ganzen Tag außer Bett war und vormittags dreimal 25 Minuten und nachmittags dreimal 30 Minuten spazieren ging. Der Patient nahm dabei stets ab und hat bis jetzt (Mitte Mai 1913), nachdem er schon längst nach Hause entlassen war, über 60 Pfd. abgenommen.[1]) Er kommt regelmäßig alle acht bis zehn Tage und läßt sich untersuchen. Das Herz hat sich bedeutend gebessert; es bestehen zwar noch Arhythmien, doch sind keine Oedeme mehr aufgetreten, der Urin, welcher stets Ziegelmehlsediment enthält, ist eiweiß- und zuckerfrei, die starke positive Urobolin- und Urobolinogenreaktion ist verschwunden. Die Röntgenuntersuchung des Herzens ergab ein Kleinerwerden des größten Durchmessers um 3 cm innerhalb von vier Wochen. Nachdem das Fettpolster mehr und mehr schwand, konnte man den Spitzenstoß auch durchfühlen und fand diesen zuletzt bei der Entlassung im fünften Intercostalraum einen Querfinger breit außerhalb der Mamillarlinie. Es bestand bei der Entlassung noch immer eine beträchtliche Verbreiterung des Herzens sowohl nach rechts als nach links. Die Leberschwellung ist gleichfalls beträchtlich zurückgegangen. Das subjektive Befinden des Patienten war ganz bedeutend gebessert.

Wie wir gesehen haben, wurde bei den vier Fällen die Kur ungefähr nach einem bestimmten Schema ausgeführt. Die ersten drei Fälle sind sich in dem Befunde und der Behandlung ungefähr ähnlich, weil bei diesen drei Patienten die Kost durchweg wirklich eine sehr knappe war, während sie bei dem letzten Fall im Vergleich zu den andern Kuren wirklich reichlich war.

Wir mußten aber bei dem letzten Falle mit dem Herzen rechnen und deswegen sehr vorsichtig vorgehen. Wenn wir aber Patienten vor uns haben, deren Herz wir noch als nicht zu sehr geschädigt betrachten dürfen, dann können wir auch zuerst rigoroser und energischer vorgehen. Sehen wir uns den 2. und 3. Fall an, so müssen wir zugeben, daß beide wochen- und monatelang in der Kost doch sicher zu wenig N. zugeführt bekommen haben, jedenfalls zu wenig nach den bisher darüber geltenden Anschauungen. Wir konnten uns aber nicht davon überzeugen, daß dieses Defizit von Nahrungs-N unsern Kranken geschadet hat; im Gegenteil: der dicke Spanier, der wie ein Stück Holz im Bette lag und sich mühsam von einer Seite auf die andere wälzen lassen mußte, konnte nach etwa 80 Tagen einige Stunden am Tag ununterbrochen spazieren gehen; die ihm an Gewicht nicht ganz ebenbürtige Briefträgersfrau, welche auch kaum mehr gehen konnte, war nach fünf Wochen wieder imstande, im Krankenhaus auf dem Pavillon bei der Arbeit mitzuhelfen und zu Hause voll und ganz ihrem Hauswesen wieder vorzustehen. Es ist ja ganz schön, die Entfettungskuren mit genauen Stoffwechseluntersuchungen zu kontrollieren und dabei festzustellen, ob der Kranke genügend N zugeführt bekommt. Manchmal sehen wir aber, daß wir eben nicht anders vorwärts kommen, als wenn wir dem Kranken auch die N-Zufuhr beschneiden; denn es ist verkehrt, durch rein schematische Bedenken die Kur nicht energisch fortsetzen zu wollen; daß man dies getrost tun kann, beweisen, glaube ich, die hier angeführten Fälle. Selbstverständlich darf eine solch energisch betriebene Kur nur im Krankenhause stattfinden, wo wir Gelegenheit haben, den Kranken mindestens ein- bis zweimal zu untersuchen. Es handelt sich ja auch, wie gesagt, nur darum, den Kranken einmal über die ersten fünf bis sechs Wochen hinauszubringen. Innerhalb dieser Zeit haben wir den Kranken

[1]) Nachträglich erfahre ich, daß der Patient bis Ende Juli im Ganzen 86 Pfd. abgenommen hat, also vom Mai bis Juli weitere 26 Pfd.

meist so weit, daß er weiß, worauf es bei dieser Kur ankommt, von welch großem Nutzen es ihm ist, die Kur auch außerhalb des Krankenhauses, aber unter ärztlicher Kontrolle alle 8 bis 14 Tage, fortzuführen. Haben wir den Eindruck gewonnen, daß dies der Fall ist, dann können wir selbstredend dem Patienten mehr zu essen geben, und jetzt ist der Zeitpunkt gekommen, wo wir namentlich die N-haltigen Nahrungsmittel bevorzugen müssen, um dem Kranken es zu ermöglichen, daß er die von ihm verlangte körperliche Anstrengung wieder völlig leisten kann. Jetzt müssen wir es zu erreichen suchen, daß der einst Kranke seinen Stickstoffbestand erhält. Fett brauchen wir nicht viel zu geben, denn er kann genügend von seinem eignen Fett zehren. Wie es kommt, daß die lange dauernden Stickstoffverluste dem Menschen, wie wir in unsern Fällen gesehen haben, nichts schaden, kann ich nicht erklären. Es handelt sich doch wohl bei dem Fettleibigen um veränderte Vorgänge in seinem inneren Stoffwechsel, welche wir bislang noch nicht genügend kennen. Wie der Fiebernde, der im Bette Ruhende, der Gesunde, der Lebhafte, der Ruhige Stoffwechselvorgänge hat, welche voneinander verschieden sind, so hat eben auch der Fettleibige einen Stoffwechsel, welcher von dem des Normalen sich unterscheidet.

Aus der III. med. Klinik der K. ung. Universität in Budapest.
(Leiter: Prof. Baron A. v. Korányi.)

Erfahrungen über Behandlung mit Thorium-X.

Von Dr. **Julius v. Benczúr**, Assistent.

Die bisherigen Versuche mit Thorium-X-Behandlungen sprechen dafür, daß wir mit den Mitteln oft gute Resultate erzielen können. Es ist Aufgabe der Zukunft, genauer zu erforschen, bei welchen Krankheiten, in welchen Dosen, und in welcher Art der Verabreichung wir das Thorium-X am erfolgreichsten verwenden können. Um diese Fragen zu klären, bedarf es vieler Erfahrung. Darum halte ich es für berechtigt, Erfahrungen, welche wir mit Thorium-X-Behandlungen machten, gleichfalls mitzuteilen.

Einesteils interessierte uns die Frage, inwieweit Blutkrankheiten (Anämien und Leukämien) mit Thorium beeinflußbar sind, anderseits stellte ich es mir zur Aufgabe, solche Krankheiten, welche nach den bisherigen Erfahrungen durch Radiumemanation günstig beeinflußbar sind, mit Thorium zu behandeln, um zu ermitteln, welches der beiden Substanzen einen größeren Heileffekt ausübt. Ich bezog das Thorium-X von der Berliner Auer-Gesellschaft, und nahm natürlich bei der Dosierung die Veränderungen der Substanz während der Zeit zwischen dem Messen und der Verabreichung des Thorium-X in Betracht.

Bei schweren Anämien sahen Falta, Bickel, Plesch, Klemperer und Hirschfeld, Prado-Tagle und Andere gute Erfolge von der Thorium-X-Behandlung. Obzwar in mehreren Fällen von perniziöser Anämie das Blutbild nach Thoriumbehandlung beinahe normal wurde, zeigen die bisherigen Erfahrungen, daß bei dieser Krankheit nach mehreren Monaten schwere, meist tödliche Rezidive vorkommen. Mehrere Fälle verhielten sich refraktär. So sah Klemperer und Hirschfeld zwischen 11 Fällen nur zweimal eine entschiedene Besserung. Wegen der eminenten Wichtigkeit der Frage, wieweit das Thorium-X die perniziöse Anämie beeinflußt, erlaube ich mir, einige Krankheitsgeschichten kurz anzuführen.

1. K. L., 45 Jahre, Wagner, Aufnahme auf die Klinik 1. August 1912. Seit zwei Jahren schwach und blaß. Die Schwäche ist in den letzten zwei Monaten ausgesprochener. Klagt über Magendruck. Ein wenig vergrößerte Milz, über dem Herzen anämische Geräusche. Achlorhydrie des Magensaftes. Keine andern objektiven Veränderungen. Zahl der roten Blutkörperchen 1 200 000, der weißen 2700. 2700. Hämoglobin nach Fleischer-Mischer 10 %. Poikilo- und Anisocytose. Keine Normoblasten. Percentuelles Verhalten der weißen Blutkörperchen: polynucleare Leukocyten 43 %, Lymphocyten 46 %, Eosinophile 1 %, Uebergangsformen 10 %. Diagnose: Anaemia aplastica. Der Kranke bekam bis Mitte Oktober 3 Wochen hindurch Arsykodylinjektionen; sein subjektives Gefühl änderte sich kaum, die weißen Blutkörperchen vermehrten sich. Vom 17. Oktober bekam der Kranke einen Monat lang werktäglich 200000 Mache-, 2000 elektrische Einheiten Thorium-X per os. Das Blutbild veränderte sich während dieser Zeit folgendermaßen:

Datum	Rote Blutkörper	Weiße Blutkörper	Hämoglobin %
17. Oktober . .	1 400 000	8000	9,6
21. Oktober . .	2 500 000	9400	12,0
28. Oktober . .	2 600 000	6700	—
8. November .	3 100 000	6000	—
17. November .	2 790 000	6000	14,0



Am 17. Oktober ist die Aniso- und Poikilo, cytose gering, polynucleare Leukocyten 68 %, Lymphocyten 23 %, Eosinophile 3 %, Uebergangsformen 6 %. Das subjektive Gefühl besserte sich seit Anfang der Behandlung. Nach Verlauf eines Monats fühlte sich der Kranke so wohl, daß er die Klinik nicht weiter in Anspruch nehmen wollte. Von seinem späteren Schicksale haben wir nichts erfahren.

2. Frau B. G., 44 Jahr alt. Lag vom 6. Februar bis 1. März 1912 mit der Diagnose perniziöser Anämie auf der Klinik und erhielt während dieser Zeit ohne Resultat Arsykodylinjektionen. Wiederaufnahme 20. November 1912. Sehr blaß, matt, Herzklopfen. Etwas geschwollene Füße. Rote Blutkörper 1 190 000. Weiße 2500, Hämoglobin 4,8 %, Aniso- und Poikilocytose. Normoblasten. Polynucleare Leukocyten 44 %, Lymphocyten 52 %, Eosinophile 1 %, Uebergangsformen 3 %. Die Verabreichung des Thoriums, sowie den Wechsel des Blutbilds zeigt folgende Tabelle:

Datum	Rote Blutkörper	Weiße Blutkörper	Hämoglobin %	
20. November 1912	1 190 000	2500	4,8	
21. November . .	—	—	—	600 e. E. intravenös
27. November . .	930 000	3000	5	300 e. E. intravenös
29. November . .	—	—	—	
1. Dezember . .	1 170 000	2500	5	
2. Dezember . .	—	—	—	300 e. E. intravenös
4. Dezember . .	820 000	2300	5	Von nun an täglich 100 e. E. per os
11. Dezember . .	630 000	1900	—	
13. Dezember . .	—	—	—	Neben dem Thorium-X täglich eine Arsykodylinjektion
22. Dezember . .	640 000	1400	—	
8. Januar 1913 .	13 50 000	3500	5	
21. Januar . . .	—	—	—	Abbrechen der Behandlung
5. Februar . . .	2 030 000	3600	10	

Am 5. Februar Poikilo- und Anisocytose, keine Normoblasten. Polynucleare Leukocyten 64 %, Lymphocyten 34 %, Eosinophile 1 %, Uebergangsformen 1 %. Das Befinden der Kranken war anfangs während der Behandlung mit entschieden zu großen Dosen schlecht. Ende Dezember fühlte sich Patientin besser und ihr Zustand verbesserte sich von Tag zu Tag. 8. Februar fühlt sich die Kranke subjektiv völlig wohl, sie verläßt die Klinik. Zwei Monate lang absolutes Wohlbefinden. Dann fühlt sie sich wieder schwächer. 1. Mai Wiederaufnahme auf die Klinik. Rote Blutkörper 640 000, weiße 3700. Die Kranke ist sehr schwach. Sie bekommt während vier Tagen täglich 40 e. E. Thorium-X per os, am 8. Mai Exitus. Der Obduktionsbefund entspricht der perniziösen Anämie.

3. Frau I. P., 21 Jahre, war bisher gesund. Aufnahme 23. Dezember 1912. Gravid im siebenten Monat. Seit dem dritten Monat der Gravidität ist Patientin müde, atmet schwer und hat Herzklopfen. Ihr Zustand verschlimmerte sich in den letzten Wochen sehr. Anämische Herzgeräusche. Blutbild: rote Blutkörperchen 995 000, weiße 1770, Hämoglobin 3,4 %. Ausgesprochene Poikilo- und Anisocytose. Einige polychromatophile rote Blutkörperchen. Keine Normoblasten. Polynucleare 72,4 %, Lymphocyten 20,5 %, Eosinophile 1,6 %, Uebergangsformen 5,5 %. Diagnose: Anaemia gravis gravidarum. Patientin bekommt vom 29. Dezember bis 30. Januar täglich 50 bis 100 e. E. Thorium-X per os.

Datum	Rote Blutkörper	Weiße Blutkörper	Hämoglobin %
26. Dezbr. 1912	995 000	1700	3,4
6. Januar 1913	2 200 000	1200	5,0
14. Januar . .	2 100 000	4200	—
20. Januar . .	1 960 000	4800	5,0
3. Februar . .	2 640 000	5000	5,0

9. Februar 1913 wurde auf der II. gynäkologischen Klinik mittels supravaginaler Amputation des Uterus ein gesundes Kind aus dem Mutterleibe gehoben.

Das qualitative Blutbild verbesserte sich insoweit, als die Poikilo- und Anisocytose verschwand. Das prozentuelle Verhalten der einzelnen weißen Blutkörperchen blieb sozusagen unbeeinflußt. Während der Behandlung mit Thorium-X verbesserte sich das subjektive Gefühl der Kranken von Tag zu Tag. 4½ Monate nach der fast ohne jeden Blutverlust ver-

Datum	Rote Blutkörper	Weiße Blutkörper	Hämoglobin %
10. Februar . .	3 200 000	7800	—
21. Februar . .	3 190 000	7500	11
6. März . . .	3 100 000	7664	14
Ende April . .	2 500 000	4528	13
17. April . . .	4 030 000	6100	14

laufenen Operation fühlt sich Frau P. völlig wohl; die roten Blutkörper betragen 4 000 000.

Ich will noch kurz über zwei Fälle von sekundärer Anämie berichten.

4. Frau G. S., 37 Jahr alt, bisher gesund, Aufnahme 31. Dezember 1912. Verflossenen Mai starke Blutung des Uterus. Diarrhöen.

Datum	Rote Blutkörper	Weiße Blutkörper	Hämoglobin %
31. Dezbr. 1912	2 600 000	6 400	7,0
Vom 5. bis 16. Januar 1913 täglich 100 e. E. Thorium-X per os.			
31. Januar 1913	4 290 000	8 200	10,0
17. Januar . .	4 470 000	15 000 (Tonsillitis acuta)	11,0

Patientin ist schwach und blaß. Diagnose: zweiseitige Entzündung der Ovarien, Anaemia secundaria.

Die anfangs wahrnehmbare Poikilocytose verschwand während der Behandlung; das prozentuelle Verhalten der einzelnen weißen Blutkörperchen war vor wie nach der Behandlung normal. Das subjektive Gefühl verbesserte sich entschieden.

5. Frau J. F., 46 Jahr alt. Vor zwei Jahren Polyarthritis. Aufnahme 6. April 1913. Schwach, blaß, appetitlos, klagt über Schwindel. Anämische Herzgeräusche, keine andere objektiv wahrnehmbare Veränderung. Anaemia gravis secundaria (?).

Datum	Rote Blut-körper	Weiße Blut-körper	Hämo-globin %
6. April 1913 .	1 910 000	3000	8,5
20. April . . .	1 700 000	3400	8,5
Vom 23. April bis 1. Juni täglich 40 e. E. Thorium-X			
28. April . . .	2 000 000	6200	8,5
11. Mai . . .	2 700 000	6200	—
1. Juni . . .	2 700 000	3200	8,0

Die anfangs wahrnehmbare Aniso- und Poikilocytose verschwand, die weißen Blutkörperchen sind vor wie nachher normal. Die Kranke fühlt sich während und nach der Behandlung frisch. Sie behauptet, sich seit zwei Jahren nicht so wohl gefühlt zu haben, als nun.

Aus diesen kurzen Krankengeschichten ist ersichtlich, daß auch unsere Erfahrungen dafür sprechen, daß wir die Zahl der roten Blutkörperchen sowohl bei perniziösen, als bei sekundären Anämien rasch und ausgesprochen vermehren können. Die Zahl der roten Blutkörperchen steigt oft während der ersten Tage der Behandlung auf das Zweifache. Wir können dies mit keinem andern Medikament erreichen. Wenn auch die perniziöse Anämie durch Arsen manchmal günstig beeinflußbar ist, ist der durch dieses Mittel erreichbare Effekt selten so ausgesprochen, und tritt sicher nicht so rasch ein. Wahrscheinlich verhalten sich auch mehr Kranke dem Arsen als dem Thorium gegenüber refraktär. Die von uns behandelten Kranken reagierten alle auf Thorium, während doch Fall 1 durch Arsen vorher nicht beeinflußbar war, und auch Fall 2 sich gegen Arsykodyl refraktär verhielt, und erst durch gemeinsame Behandlung von Arsykodyl und Thorium-X die obengenannte, jedenfalls nur einige Monate hindurch anhaltende, Besserung eintrat. Darum glaube ich im Gegenteil zu Klemperer und Hirschfeld behaupten zu können, daß das Thorium X die Anämien rascher und besser beeinflußt als das Arsen. Nicht nur die Zahl der roten Blutkörperchen wird durch das Mittel meist vermehrt, auch die Qualität des Blutbildes verbessert sich. Poikilo- und Anisocytose verschwindet meistens, so auch die Normoblasten. Die weißen Blutkörperchen wurden durch Reizdosen kaum beeinflußt. Doch vermehrte sich ihre Zahl meist innerhalb der normalen Grenzen. Welches ist die Dose, welche wir bei schweren Anämien gebrauchen sollen? In den ersten zwei Fällen (besonders im zweiten) gebrauchte ich sicherlich anfangs zu große Dosen. Dies bewies in Fall 2 die Abnahme der roten Blutkörperchen. Gute Erfolge erreichte ich nur mit täglichen Dosen von weniger als 100 e. E. Meinen Erfahrungen nach empfehle ich die von Bickel und Prado-Tagle empfohlene Reizdosis von 50 e. E. Wenn wir jedoch mit diesen Dosen kein Resultat erzielen, halte ich es für berechtigt, mit noch kleineren Dosen (täglich 20 bis 30 e. E.) einen Versuch zu machen.

Der tödlich endende Fall bestärkt die Beobachtung von Plesch, Bickel, Klemperer und Hirschfeld, daß selbst nach entschiedenen Besserungen nach Thoriumbehandlung in Fällen von Anaemia perniciosa nach Monaten schwere Rezidive eintreten können. Jedenfalls sind aber auch vorübergehende Besserungen wertvoll, und vielleicht wird es auch Fälle geben, welche mittels der Thoriumbehandlung heilen. Es ist heutzutage sozusagen Pflicht des Arztes, die an Anaemia perniciosa leidenden Kranken, besonders wenn sie auf Arsen nicht reagieren, mit Thorium X zu behandeln. Die an sekundären Anämien leidenden Kranken heilen oft prompt durch die Thorium-X-Behandlung.

Noch einige Worte über Fall 3. Die Kranke litt an schwerer Anaemia gravidarum. Diese, glücklicherweise seltene, Krankheit endet meist mit Frühgeburt und Tod der Mutter, und selbst wenn die Kranke das Kind austrägt, tritt meist während oder nach der Geburt der Tod ein. Die von uns behandelte Kranke gehört zu den wenigen, welche einem gesunden Kinde Leben gab, und selbst am Leben blieb. Da die Patientin sich mehrere Monate nach der Geburt völlig wohl fühlt, und ein normales Blutbild hat, können wir sie wahrscheinlich als geheilt betrachten. Sie verdankt ihr Leben einesteils dem, daß Professor Tauffer das Kind sozusagen ohne Blutverlust der Mutter aus dem Uterus entnahm, andernteils jedoch dem Umstand, daß sie Dank der Thoriumbehandlung überhaupt operierbar war und die Operation gut aushielt.

Ich konnte bisher nur drei Fälle von Leukämie mit Thorium-X behandeln. Die im



letzten Jahre auf unserer Klinik aufgenommenen Fälle von Leukämie behandelten wir alle mit Benzol, Nur drei reagierten auf diese Behandlung nicht. Einem dieser Kranken verabreichte ich elfmal 250 e. E. Thorium per os und eine Injektion von 1500 e. E. Der Kranke bekam also mehr als 4000 e. E. Thorium-X. Ich erzielte keinen Erfolg. Die weißen Blutkörper betrugen vor wie nachher über 300 000. In den andern zwei Fällen war die Dosierung eine ähnliche, die Behandlung war gleichfalls erfolglos. In zwei der drei Fälle war die Webersche Reaktion mit dem Faeces nach der Behandlung positiv. Falta und Zehner erwähnen, daß Thorium-X mit Guajakol und Terpentin blaue Färbung ergibt. Ich konnte das in wiederholten Versuchen nicht wahrnehmen und bemerke gleichzeitig, daß der Stuhl anderer Kranken, welchen ich ähnliche Dosen Thorium verabreichte, niemals eine positive Reaktion ergab. Auch in genannten Leukämiefällen war die Webersche Reaktion einige Tage nach dem Auslassen des Thoriums wieder negativ. Wir wissen, daß Thorium-X die Leukämie oft ausgezeichnet beeinflußt. Daß meine drei Fälle sich refraktär verhielten, ist wohl nur insofern von Interesse, daß diese Fälle auch durch Benzol nicht beeinflußbar waren. Falls es sich auch aus weiteren Beobachtungen ergibt, daß dieselben Fälle von Leukämie weder durch Thorium noch durch Benzol beeinflußbar sind, so würde das die auch so wahrscheinliche Annahme bestärken, daß die beiden Medikamente nach ähnlichen Prinzipien wirken.

Wie bekannt wird die Gicht, der chronische Gelenkrheumatismus, Neuralgien und die tabetischen Schmerzen durch Radiumemanation oft günstig beeinflußt. Eine große Anzahl der Fälle verhält sich jedoch dem Radium gegenüber refraktär. Es ist naheliegend, daß wir vielleicht mit Thorium-X, mit welchem Mittel wir dem Organismus 100 bis 1000fach größere Mengen radioaktiver Substanzen einverleiben können, noch bessere Resultate erreichen können, als mit der Radiumemanation. Aus Tierversuchen, sowie aus dem tödlich verlaufenen Falle mit Thoriumbehandlung wissen wir mit Sicherheit, daß das Thorium-X kein ungefährliches Medikament ist. Wir dürfen wohl kaum mehr als 10 000 e. E. einverleiben. Was wir mit Thorium erreichen können, müssen wir mit kleineren Dosen erreichen. Bei der Thoriumbehandlung fällt also jener Zweifel weg, welchen wir bei jeder erfolglosen Radiumbehandlung wohl stets hegen: daß wir vielleicht nur darum keinen Erfolg erzielten, weil wir zu kleine Dosen gebrauchten.

Ich behandelte acht Kranke, welche an chronischem Gelenkrheumatismus litten, einen Fall von Spondylosis rhizomelic, zwei Fälle von Ischias, einen Fall von Polyneuritis nnd drei Fälle von Tabes, von welchen zwei außer an lancinierenden Schmerzen auch an Magenkrisen litten, sowie einen Fall von Sklerodermie mit Thorium-X. Alle diese Patienten bekamen das Thorium teilweise intravenös, teilweise per os, so daß sie im Verlauf von drei bis vier Wochen 4000 bis 7000 e. E. erhielten. Abgerechnet einige vorübergehende kleine Besserungen (besonders in dem Falle von Spondylosis rhizomelic) erzielte ich jedoch keine bemerkenswerten Resultate und glaube behaupten zu können, bei diesen Krankheiten mit Radiumemanation viel bessere Resultate erzielt zu haben.

Ich gab das Thorium-X auch arteriosklerotischen und nephritischen Kranken mit hohem Blutdruck. Plesch machte darauf aufmerksam, daß der erhöhte Blutdruck mittels Thorium-X oft ausgesprochen und für längere Zeit herabdrückbar sei. Ich gab einem Kranken, welcher an Angina pectoris litt, 2000 e. E. Thorium intravenös und konnte bemerken, daß die Anfälle, welche bis nun mehrmals täglich eintraten, einige Tage sistierten, sich nach Verlauf einer Woche jedoch wieder in der vorherigen Stärke einstellten. Der Blutdruck blieb unbeeinflußt. In einem andern Falle von Arteriosklerose und Aneurysma wurden die durch diese Krankheit verursachten Schmerzen mit Thorium-X nicht beeinflußt. Neun Arteriosklerotische und sieben nephritische Kranke mit hohem Blutdruck wurden mit 500 bis 2000 e. E. behandelt. In acht Fällen nahm der Blutdruck um 20 bis 30 mm ab, um jedoch meist in 24 bis 48 Stunden wieder auf die frühere Höhe zu steigen. Die Blutdrucksenkung trat sowohl in Fällen von Arteriosklerose, wie von Nephritis chronica ein. (In den Fällen von Nephritis hatte das Thorium keinen Einfluß auf den Eiweißgehalt des Urins.) Wahrscheinlich ist das Abnehmen des Blutdrucks dadurch erklärbar, daß das Thorium ähnlich der Radiumemanation die Blutgefässe ein wenig erweitert. Die Senkung des Blutdruckes bezog sich hauptsächlich auf den maximalen Druck, während der minimale meist unbeeinflußt blieb und nur manchmal um 10 bis 15 mm fiel. Die Pulszahl blieb unbeeinflußt. Wir können das Thorium-X keinesfalls als



Medikament betrachten, welches den Blutdruck sicher erniedrigt. In einer gewissen Anzahl der Fälle können wir jedoch damit den Blutdruck für einige Tage herabdrücken.

Ich will noch einige ein negatives Resultat ergebende Versuche anführen. Ich verursachte nämlich bei Kaninchen mittels Adrenalin eine künstliche Arterionekrose und untersuchte, ob Thorium, sowie Radiumemanation diese künstliche Veränderung der Blutgefäßwand beeinflusse. Ich gab den Tieren zweitäglich 0,02 ccm der gebräuchlichen Adrenalinlösung intravenös und außerdem einem Teil der Versuchstiere zweitäglich 30 bis 40 e. E. Thorium-X, andern 50000 M. Radiumemanation gleichfalls intravenös. Kontrolltiere erhielten nur die radioaktive Substanz ohne Adrenalin. Bei den mit Thorium, bzw. mit Radiumemanation und Adrenalin behandelten Tieren entwickelte sich ungefähr in dem gleichen Prozent der Fälle eine Arterionekrose, wie bei den nur mit Adrenalin behandelten Fällen. In einem einzigen Falle beobachtete ich, daß bei einem Kaninchen, welches nur mit Thorium behandelt wurde, nach 18 Injektionen arterionekrotische Plaques an der Aorta entstanden.

Unsere bisherigen Erfahrungen mit Thorium-X-Behandlungen können wir in Folgendem zusammenfassen:

1. Bei Polyarthritis chronica, Tabes, Neuritiden und in einem Fall von Sklerodermie erzielten wir kein Resultat. Bei allen diesen Krankheiten sahen wir von Radiumemanation öfters günstige Erfolge. Wir halten daher die Behandlung mit Radiumemanation in diesen Fällen für zweckentsprechender.

Das Thorium X verursacht in Fällen von Arteriosklerose und Nephritis chronica mit hohem Blutdruck manchmal eine Senkung des Druckes um 5 bis 30 mm, welche einige Tage andauern kann.

Drei Fälle von Leukämie, bei welchen nach der Benzolbehandlung keine Besserung eintrat, verhielten sich auch dem Thorium-X gegenüber refraktär.

Perniziöse und sekundäre Anämien wurden durch Reizdosen des Thorium-X günstig beeinflußt. Bei sekundären Anämien ist mit dem Mittel wahrscheinlich Heilung, bei perniziösen eine mehrmonatliche Besserung erzielbar. Ein Fall von Anaemia gravis gravidarum wurde mit Thorium geheilt, und die Behandlung ermöglichte es, einem gesunden Kind das Leben zu schenken. Mit Thorium-X können wir bei Anämien einen rascheren und entschiedeneren Heileffekt erreichen als mit Arsen.

Aus dem Institut für Krebsforschung der Königl. Charité zu Berlin.
(Direktor: Prof. G. Klemperer).

Bericht über einige mit Mesothorium behandelte Fälle von inoperablem Mastdarm- und Speiseröhrenkrebs.

Von Dr. **S. Meidner,** Assistenten des Instituts.

In der Krankenabteilung unseres Instituts finden satzungsgemäß nur inoperable, d. h. äußerst vorgeschrittene Fälle Aufnahme, welche sich zu wirklichen Heilversuchen sehr wenig eignen. Dennoch haben wir in letzter Zeit den Versuch gemacht, einige derselben mit Mesothor zu behandeln, um festzustellen, ob der Krebs innerer Organe in analoger Weise auf dies Mittel reagiert, wie der Krebs der Gebärmutter.

Wir verfügten über 132 mg Mesothor[1]) und 9 mg Radiumbromid, was ungefähr dem Mindestmaß dessen entspricht, was zurzeit für eine einigermaßen aussichtsreiche Geschwulsttherapie mit strahlenden Stoffen für nötig gehalten wird. 50 und 49 mg Mesothor sind in je einem zylindrischen dünnwandigen Glasröhrchen mit Silberauflage untergebracht, weitere 33 mg Mesothor, sowie die 9 mg Radiumbromid in je einem schalenförmigen kleinen Silberbehältnis. Die letzteren beiden können um eine der erstgenannten Tuben mantelartig, und zwar dicht anschließend, so herumgelegt werden, daß alle drei zusammen in eine auch bei starkwandiger Ausgestaltung noch ziemlich schlanke Filterbüchse hineinpassen. Für diesen Vorteil, der, wie leicht ersichtlich, besonders für die Behandlung der Oesophaguscarcinome ins Gewicht fällt, glaubten wir, den auf der andern Seite dabei unvermeidlichen Nachteil, daß auf diese Weise die Hauptmasse der radioaktiven Substanz allseits durch dreifaches Silber gefiltert und auch von dem zu irradiierenden Gewebe etwas weiter entfernt wird, in Kauf nehmen zu sollen. Nur selten haben wir die Präparate ohne andere als die durch das Material der Röhrchenwandung ohne

[1]) Diese Ausdrucksweise „n mg Mesothor" werde ich auch im weiteren Verlauf dieser Arbeit der Bequemlichkeit halber beibehalten; zu verstehen ist darunter dasjenige Quantum technisch dargestellten Mesothors, das seiner γ-Strahlung nach n mg reinen Radiumbromids äquivalent ist.



weiteres gegebenen Filter benutzt, einige Male in Zelluloidkapseln, die jedoch wenigstens nach unten zu und in ihrem Schraubstöpsel, bei Speiseröhrenbestrahlung nur in diesem, durch dicke Bleieinlagen abgedichtet waren, in der Hauptsache aber in Filterbüchsen aus Blei von 1—3 oder aus Gold von 1 mm Wandstärke, hierin uns also der Freiburger Technik nähernd, welche im Gegensatz zu der an der Bummschen Klinik üblichen, wo man, mindestens im Anfang der Behandlung, auch die β-Strahlung in höherem Maße auszunutzen trachtet, auf die ausschließliche Verwendung ultrapenetrierender Strahlen abzielt. Von der Möglichkeit, die radioaktiven Substanzen percutan einwirken zu lassen, haben wir, da unser Vorrat zu diesem — um es so auszudrücken — Umwege nicht ausreichte, keinen Gebrauch gemacht, sondern nur solche Fälle ausgewählt, in denen man die Apparate auf die erkrankten Partien direkt auflegen, bzw. in sie einführen konnte. Gut filtrierte Präparate haben wir bis zu 15 Stunden liegen lassen, bei gynäkologischen Patientinnen auch erheblich länger. Bei den Oesophagealbestrahlungen ist eine solche Dauer der einzelnen Sitzung allerdings bei weitem nicht erreicht worden. Wir haben zwar versucht, die Kapseln schlucken zu lassen oder vermittels einer Sonde an Ort und Stelle zu bringen und diese dann abzuschrauben und zurückzuziehen, doch blieben die auf diese Weise placierten Apparate, da die Patienten, oft ohne daß es ihnen zum Bewußtsein kam, immer wieder Würgbewegungen ausführten, fast niemals in der ihnen erteilten Lage, sondern wurden hochgeschoben und saßen dann nutzlos mehr oder minder weit entfernt vom Orte der beabsichtigten Einwirkung. Wir sind deshalb gezwungen gewesen, die Kapseln, auf eine dünne Schlundsonde aus Metall aufmontiert, bis an oder möglichst in die Striktur einzuführen und durch die liegenbleibende Sonde selbst zu fixieren. Diese Prozedur hielt keiner unserer Patienten länger als zwei Stunden hintereinander aus. In dieser Hinsicht ist unsere Methodik also zweifellos verbesserungsbedürftig. Am ehestens würde man wohl, wenigstens bei tiefsitzendem Speiseröhrenkrebsen, weiter kommen können, wenn man eine Gastrostomie anlegte und den Bestrahlungsapparat von unten her einbrächte; wir haben aber diesen Weg bisher noch nicht beschritten.

Im allgemeinen wurden die Bestrahlungen, auch lang andauernde, von unseren Kranken gut vertragen; öfters traten wohl Unbehagen und Mattigkeit, auch Fieberbewegungen mittleren Grades auf, niemals aber auf bestimmte Organe oder Organgebiete zu beziehende Nebenerscheinungen. Von örtlichen Nebenwirkungen haben wir bei den Mastdarm- und auch bei den Gebärmuttercarcinomen nicht selten eine bisweilen recht stark vermehrte Sekretion im unmittelbaren Anschluß an die Bestrahlungen beobachtet. Einmal trat im Verlaufe der Kur bei einem Portiokrebs eine Recto-Vaginalfistel in die Erscheinung; doch können wir diese Komplikation ebensowenig wie einige andere, die sich bei unseren ungemein vorgeschrittenen gynäkologischen Fällen einstellten, schwerlich der Therapie zur Last legen. In einem Zusammenhange mit ihr schien uns hingegen ein starker Reizhusten mit Heiserkeit zu stehen, der einen Patienten mit Oesophaguscarcinom befiel; die Bestrahlungen wurden daraufhin ausgesetzt, und die genannten Symptome bildeten sich zurück, traten aber mit Wiederaufnahme der Behandlung von neuem auf. Eigentliche (unbeabsichtigte) Verbrennungen haben wir, wohl weil wir fast durchgehends mit Dichtmetallfiltern arbeiteten, nicht erlebt.

Es folgen nun im Auszug die Krankheitsgeschichten unserer mit Mesothor behandelten Mastdarm- und Speiseröhrenkrebse.

Mastdarmkrebse.

Fall 1. M., männlich, 28 Jahre. Carcinoma recti.

Vorgeschichte: Seit November 1911 blutiger „Bleistift"-Stuhlgang. Bald darauf Anlegung eines widernatürlichen Afters in der linken Lendengegend; funktioniert gut. Juni 1912 Schmerzen in der Analgegend und am Damm. Weihnachten desselben Jahres Aufbruch einer Wundhöhle an dieser Stelle. Danach zweimaliger Eingriff ohne vorhaltigen Erfolg. Während der ganzen Zeit erst rasche, dann langsamere Gewichtsabnahme. Aufnahme Anfang April 1913.

Aufnahmebefund: Innere Organe o. B. An Stelle der Rima ani befindet sich ein reichlich fingerbreiter Spalt, der bis hinab zum Damm reicht. Durch diesen Spalt gelangt man in eine riesige Geschwürshöhle, die sich zu beiden Seiten des Steißbeins in über Faustgröße in die Tiefe senkt und nach unten hin den Damm unterminiert. Die Wände der Höhle bestehen aus matschem, schleimig-eitrig belegtem Gewebe. Sehr reichliche übelriechende Sekretion. Zuweilen läuft auch Harn durch die Höhle ab, doch wird dieser in der Hauptsache auf dem natürlichen Wege entleert. Entsprechend der vorhandenen Kommunikation besteht eine starke Urininfektion. Der Kunstafter funktioniert gut. Häufig Temperaturen zwischen 38 und 39°.

Behandlung und Verlauf: Von Ende April 1913 ab werden möglichst täglich 50 oder 99 mg Mesothor in Zelluloid- oder Bleibüchse, letztere von 1 oder 2 mm Wandstärke, in die Wundhöhle eingelegt und durch Tamponade festgehalten, und zwar auf je 2—10 Stunden. Bis Mitte Juli sind 11 500 mg-Stunden erreicht. Zu dieser



Zeit zeigt sich die Höhle vergrößert, die Sekretion verstärkt. Der ganze Znstand ist noch quälender geworden. Urin kann auf natürlichem Wege überhaupt nicht mehr entleert werden; der ganze Harn läuft unter brennenden Schmerzen durch die Höhle ab. Häufige Durchfälle; Verschlechterung des Appetits; Brechneigung. Temperaturen meist unter 38°. Behandlung wegen Erfolglosigkeit aufgegeben.

September 1913. Seither weitere langsame Verschlechterung, zeitweilig aber wieder besseres Allgemeinbefinden. Höhle größer; in letzter Zeit passiert auch Kot durch sie hindurch. Im großen ganzen Gewichtsstillstand.

Fall 2. Z., männlich, 58 Jahre. Carcinoma recti.

Vorgeschichte: Seit Mitte 1912 allmählich sich steigernde Beschwerden beim Stuhlgang. Ständig waren Abführmittel nötig; auch dann kam der Kot nur unter Schmerzen und mit häufig leicht blutig gefärbtem Schleim untermischt. Seit Anfang 1913 Beschwerden so heftig und anhaltend, daß Z. nicht mehr arbeiten kann. Den Rat seines behandelnden Arztes, sich operieren zu lassen, befolgte er nicht. Aufnahme Mitte Juni 1913.

Aufnahmebefund: Leidlich ernährter Mann mit seinem Alter entsprechend ausgeprägten Alterserscheinungen. Herz und Lungen ohne wesentliche Veränderungen. Bei Betastung des zuweilen etwas gespannten Abdomens keine erhebliche Schmerzhaftigkeit, auch kein Tumor zu fühlen. Urin o. B. Um den After herum mehrere bis bohnengroße Hämorrhoidalknoten; schlaffer Schließmuskel, der fortwährend dünne, mit öfters blutig gefärbtem Schleim untermischte Faeces durchtreten läßt. Der palpierende Finger gerät dicht oberhalb des Afters in einen starrwandigen Trichter, der sich ca. 3 cm in die Tiefe senkt und nach oben hin in einen engen, mit dem Finger nicht zu entrierenden Kanal fortsetzt. Am Handschuhfinger übelriechendes, schleimig-eitrig-blutiges Sekret. Die Untersuchung ist sehr schmerzhaft.

Behandlung und Verlauf: Bis Mitte Juli 1913 werden möglichst täglich 50 mg Mesothor mit 2-mm-Bleifilter auf je ein bis sieben Stunden eingelegt, d. h. in die Höhlung des Trichters eingezwängt und daselbst durch Tamponade festgehalten; insgesamt 3280 mg-Stunden. Anfangs verträgt Z. diese Behandlung nur auf höchstens zwei Stunden, später, nachdem die Höhle geräumiger geworden, bis zu sieben Stunden. Gleichzeitig damit ließ die den Kranken sehr belästigende Sekretion nach, und der Stuhlgang stellte sich nur noch in Zwischenräumen von einigen Stunden ein, war aber immer noch dünnflüssig.

Vom 14. Juli 1913 ab begann Z. über heftige Schmerzen am After zu klagen, und bald zeigte sich als Grund dieser Beschwerden eine entzündliche Schwellung besonders der größten Hämorrhoidalknoten, die in dieser Zeit bis zu Haselnußgröße und darüber zunahmen. Die Sekretion wurde wieder stärker; der Stuhlgang lief dauernd ab. Z., der sich bis dahin ganz wohl befunden hatte, verlor die Eßlust und kam in seinem Ernährungszustand zurück. Fieber trat nicht auf. Die Behandlung mußte bis zum Abklingen der Komplikation (Anfang August 1913) ausgesetzt werden.

Von da an wurde die Therapie bis Mitte August 1913 in derselben durch die Sachlage gebotenen, vergleichsweise wenig energischen Weise wieder aufgenommen, doch wurde jetzt, alternierend mit 2 mm, auch mit 1 mm Blei gefiltert. Im Verlaufe dieser 14 Tage erweiterte sich die Höhlung des Trichters unter fortschreitendem Nachlassen der Beschwerden, insbesondere auch der Sekretion, noch mehr; einige Male kam nun auch geformter Stuhlgang. Von Mitte August 1913 an konnten erst 92, dann auch 141 mg radioaktive Substanz in Bleikapseln von 1 oder 2 mm Wandstärke auf 5 bis 14 Stunden mit 2- bis 3 tägigen Pausen eingelegt werden, sodaß Ende August 1913 weitere 6820 mg-Stunden verabreicht waren.

Anfang September 1913 kommt man oberhalb des Anus in eine keinapfelgroße, ziemlich glattwandige Höhle und darüber in die Fortsetzung des engen Kanals, in den jetzt auch bereits eine schlanke Bleikapsel von 1 mm Wandstärke (mit 50 mg Mesothorium) eingeschoben werden kann, und zwar von Mal zu Mal unter geringerem Widerstand, wenngleich die Schmerzen, die Z. bei dieser Prozedur empfindet, recht erheblich sind. Im unmittelbaren Anschluß an die Bestrahlungen ist die Sekretion verstärkt, auch der Stuhlgang wieder dünn. In den Zwischenzeiten erfolgt der Stuhlgang mehrmals täglich geformt und die Sekretion läßt zeitweise gänzlich nach. Der Allgemeinzustand des Z. ist recht befriedigend; im Körpergewicht hat er die ganze Zeit über nur unerhebliche Schwankungen gezeigt.

Fall 3. L., männl., 39 J. Carcinoma ani et recti.

Vorgeschichte: Ende 1912 Schwellung rings um den After; Erschwerung des Stuhlgangs. Die Geschwulst exulcerierte; Januar 1913 Exstirpation. März 1913 trat sie wieder auf; abermalige Operation; vier Wochen darauf Wiederauftreten in verstärktem Maße, besonders linkerseits, April 1913 nochmaliger, und zwar umfangreicher Eingriff. Seitdem an Stelle des Afters und unteren Rektums große, jauchende Höhle. Stuhlgang nur auf Abführmittel, stinkend, dünnflüssig; dabei große Beschwerden. Während dieser ganzen Zeit sehr heruntergekommen. Aufnahme Ende Juli 1913.

Aufnahmebefund: Abgemagerter, gelblichblasser Mann. Innere Organe ohne nachweisbare Veränderungen. An Stelle des Afters mehrere Centimeter langer, klaffender Spalt, durch den man in eine Höhle mit matschen, übelriechend sezernierenden Wänden von der Größe und ungefähren Form zweier mit den Flächen gegeneinander gelegter Kinderhände gelangt. Der Spalt ist durch eine von der linken Gesäßhälfte ausgehende, mannshandgroße, auf der dem Spalt zugekehrten Seite exulcerierte und schmierig belegte Wucherung schaufelförmig überwölbt. Mehrfache Temperatursteigerung bis 38,5°.

Behandlung und Verlauf: Im Verlaufe des Monats August 1913 wurden mit ein- bis zweitägigen Pausen erst 50, dann 99, schließlich 141 mg radioaktiver Substanz mit 1- bis -2-mm-Bleifiltern teils in die Höhle eingeführt, teils auf die äußere Wucherung aufgelegt und jedes Mal 10—15 Stunden liegen gelassen, so daß bis Anfang September 1913 17 500 mg-Stunden erreicht sind. Die äußere Wucherung verkleinert sich unter dieser Behandlung langsam, aber ständig bis auf die Hälfte ihres anfänglichen Umfangs, die Höhlung, deren Abtastung große Schmerzen bereitet, schätzungsweise um etwa ein Drittel ihrer Ausdehnung. Die Sekretion läßt ganz beträchtlich nach. Stuhlgang erfolgt

in nahezu normalen Zwischenräumen häufig ohne Laxantien und gut geformt, nur noch gelegentlich größere Schmerzen verursachend. Allgemeinbefinden bis auf zunehmendes Schwächegefühl gebessert. Anfangs erheblicher, dann langsamer Gewichtsverlust.

Speiseröhrenkrebse.

Fall 4. J., männl., 47 J. Carcinoma ventriculi et cardiae.

Vorgeschichte: Seit Frühjahr 1912 Magenbeschwerden. September 1912 Probelaparotomie: inoperables Carcinoma ventriculi. Danach wechselndes Befinden. Seit April 1913 stehen Schluckbeschwerden im Vordergrunde: Speisen bleiben dicht oberhalb des Magens stecken und werden meist bald erbrochen. Erhebliche Gewichtsabnahme. Aufnahme Anfang Mai 1913.

Aufnahmebefund: Schlecht ernährter Mann mit leidendem Gesichtsausdruck. Herz, Lungen o. B., Urin o. B. Mediane Laparotomienarbe. In der Magengegend diffuse Resistenz ohne näher abgrenzbaren Tumor. Sonde stößt 41 cm hinter der Zahnreihe auf Widerstand. Eine Sonde von 0,6 cm Durchmesser ist ein Stück in die daselbst bestehende Striktur hineinzudrücken; am unteren Ende bei der Herausnahme blutiger Schleim.

Behandlung und Verlauf: An drei oder vier aufeinander folgenden Tagen werden 50—92 mg radioaktive Substanz in Celluloid-, Gold- oder Bleikapsel (die Metallbüchsen weisen 1, bzw. 1 und 2 mm Wandstärke auf) mittels Schlundsonde bis an oder möglichst in die Stenose vorgeschoben und daselbst auf eine halbe bis zwei Stunden liegen gelassen. Dann zwei bis drei Tage Pause und Wiederaufnahme der Behandlung. Bis Anfang Juni 1913 (1000 mg-Stunden) kann die gewöhnlich zur Behandlung gewählte Goldkapsel (mit Gummiüberzug 0,9 cm Durchmesser) ohne Mühe in und durch die Striktur durchgeschoben werden. Speisen werden nicht mehr erbrochen. 3 Pfund Gewichtszunahme.

Anfang Juli 1913 (weitere 1200 mg-Stunden) ist auch für eine weiche Sonde von 1,4 cm Durchmesser die Strikturstelle glatt passierbar. J. hat die 3 Pfund wieder verloren, klagt viel über Magenschmerzen. Nahrungsaufnahme unbehindert.

Die Apparate werden im weiteren Verlaufe stets bis in den Magen vorgeschoben. J. klagt, daß ihm diese Prozedur erhebliche Beschwerden verursache, doch läßt er die Kapseln — aber nach mehreren Versuchen nicht mehr die größere Bleibüchse mit 92 mg radioaktiver Substanz — durchschnittlich 1½ Stunden liegen. Im Laufe des Juli und August 1913 werden so weitere 2500 mg-Stunden erreicht. Unter dieser Behandlung tritt jedoch keine Besserung ein. Die Striktur an der Cardia ist und bleibt zwar verschwunden, auch wird nichts mehr erbrochen, doch hat J. weiter an Gewicht verloren, zeigt keinen Appetit und hat unter Magenschmerzen und zunehmender Schwäche zu leiden.

Fall 5. F., männl., 41 J. Carcinoma oesophagi.

Vorgeschichte: Seit mehreren Monaten zunehmende Schlingbeschwerden. Speisen bleiben „auf der Brust" stecken; gröbere werden meist sogleich wieder erbrochen, flüssige und gewöhnlich auch breiige gehen noch herunter. Fühlt sich schwach, hat viel abgenommen. Aufnahme Anfang Juli 1913.

Aufnahmebefund: Leidend aussehender Mann in reduziertem Ernährungszustand. Schlundsonde stößt 25 cm hinter der Zahnreihe auf Widerstand; eine 0,6 cm dicke Sonde passiert die Striktur glatt, stärkere nicht. Im übrigen innere Organe gesund; fühlbare periphere Arterien ziemlich rigide.

Behandlung und Verlauf: Bis gegen Ende Juli 1913 erhält F. mittels eines Röhrchens, das 50 mg Mesothor enthält, und unter Benutzung eines 1 mm-Goldfilters 125 mg-Stunden verabreicht. Dieser geringe Wert erklärt sich dadurch, daß F. die Einlegung der Sonde nur einen um den anderen Tag und nur auf je eine viertel bis eine halbe Stunde verträgt. Gegen Ende Juli 1913 scheidet F. aus der Stationsbehandlung aus, um sich ambulant weiterbehandeln zu lassen. Bis gegen Mitte August 1913 werden weitere 110 mg-Stunden erreicht (F. ist zu häufigerer und ausgedehnterer Behandlung nicht zu bewegen). Um diese Zeit tritt unter heftigen Brustschmerzen starker Reizhusten mit Heiserkeit auf; laryngoskopisch außer mäßiger Rötung der Stimmlippen nichts festzustellen. Die Bestrahlungen werden wegen Befürchtung eines Durchbruchs nach der Trachea ausgesetzt, doch klingen die Symptome in zehn Tagen ab. Nach Wiederaufnahme der Behandlung treten sie alsbald wieder auf, und F. bleibt deswegen den Bestrahlungen endgültig fern. Im Befunde hatte sich nichts geändert.

Fall 6. W., männlich, 52 J. Carcinoma cardiae. (Ambulant behandelt.) W. kam Mitte Juni 1913 in unsre Behandlung.

Vorgeschichte: Seit über einem Jahr litt er an dauernd zunehmenden Schluckbeschwerden: Steckenbleiben der Speisen vor dem Magen, häufiges Erbrechen im Anschluß an die Nahrungsaufnahme. Schließlich wurde die Anlegung einer Magenfistel notwendig. Bei diesem Eingriff stellte sich heraus, daß die krebsige Infiltration die Magenwände bereits weitgehend in Mitleidenschaft gezogen hatte.

Befund: Gelblich blasser, recht entkräfteter Mann. 40 cm hinter der Zahnreihe stößt man auf einen Widerstand, der für eine 0,6 cm im Durchmesser haltende Sonde wohl gerade noch überwindbar wäre, doch lehnt W. dahingehende Versuche wegen der großen Schmerzhaftigkeit ab.

Behandlung und Verlauf: Es wird eine Goldkapsel von 1 mm Wandstärke mit 50 mg Mesothor bis an die Strikturstelle vorgeschoben und daselbst ½ Stunde liegen gelassen; länger hält es W. nicht aus. An den folgenden Tagen gelingt es, die Kapsel immer länger liegen zu lassen, bis nach einer Woche 1½ Stunden erreicht sind; mehr ist nicht zu erzielen. Von da an Einlegung der Kapsel täglich oder ein um den andern Tag auf je 1½ Stunden. Gegen Ende Juni 1913 bemerkt W., daß er wieder Speisen, breiige und klein geschnittene feste, herunterbringt. Die Kapsel (0,9 cm Durchmesser) läßt sich ohne erheblichen Widerstand und ohne Schmerzen in die Striktur und durch sie hindurchschieben. Wider unsern Rat entfernt nun W. den Schlauch aus seiner Gastrostomie, läßt die Fistel zuheilen und führt die Ernährung ausschließlich per os durch; Erbrechen nur ganz selten. Anfang Juli 1913 (750 mg-Stunden) 7 Pfund Gewichtszunahme; befriedigendes Allgemeinbefinden.



Bis Ende Juli 1913 ist der Zustand unverändert, doch nimmt W. die 7 Pfund allmählich wieder ab; dabei ist die Stenose noch mehr behoben: bequem für halbweiche Sonde von 1,2 cm Durchmesser durchgängig. Hingegen erfolgt wieder öfters Erbrechen, aber erst längere Zeit nach der Nahrungsaufnahme. Wegen zunehmender Schwäche gibt W. Anfang August 1913 (weitere 1250 mg-Stunden) die Behandlung auf. Strikturbeschwerden hatten sich nicht wieder gezeigt.

Noch einige andere Oesophaguskrebse haben wir ambulant behandelt, zum Teil blieben sie, da die Sondentherapie besonders die ersten Male recht schlecht vertragen wird, vorzeitig weg, zum Teil haben sie noch allzuwenig mg-Stunden erhalten. Bei einem Fall (7.), wo die Striktur mehrere Zentimeter oberhalb der Cardia sitzt und nur für dünnste Sonden passierbar war, ist sie nach 450 mg-Stunden für die 0,9 cm im Durchmesser betragende Goldkapsel mit Gummihülle glatt durchgängig geworden und geblieben, wiewohl dieser Patient, besonders seither, sehr unregelmäßig zur Behandlung gekommen ist. Bei einem andern Kranken (8.) mit Cardiacarcinom, den wir ganz kürzlich in unsere Stationsbehandlung bekamen, ist auch bereits ein Fortschritt bezüglich der Stenose zu verzeichnen. Die beiden letztgenannten Patienten hatten im unmittelbaren Anschluß an die Sitzungen über heftige Rückenschmerzen und gesteigertes Erbrechen zu klagen, welche Beschwerden erst im Verlaufe eines halben Tages nachzulassen pflegten.

Abgesehen von den vorbezeichneten Fällen von Mastdarm- und Speiseröhrenkrebs, haben wir die uns zur Verfügung stehende radioaktive Substänz auch zur Kombinationstherapie mit Röntgenbestrahlung, intravenösen und intratumoralen Thor-X-Injektionen und Einspritzungen eines organischen Selenpräparates in die Blutbahn ausgenutzt. Einen sehr schönen Erfolg hatten wir damit bei einem noch operablen Mammacarcinom, dessen Trägerin den Eingriff ablehnte; allerdings ist in diesem Fall nach monatelanger Rezidivfreiheit jetzt doch wieder ein Rezidiv aufgetreten, das aber neuerdings auf Röntgenisierung reagiert. Ein Stirnhautkrebs mit Halsdrüsenmetastase antwortete auf diese Kombinationsbehandlung mit einem immerhin befriedigenden Besserungsresultat, ein inoperables Oberkiefercarcinom wenigstens mit Wachstumsstillstand. Ein Sarkom des Nasenrachenraums zeigt unter dieser Therapie langsame, doch anhaltende Verkleinerung.

Ferner verwendeten wir unsern Vorrat an strahlender Materie zur Behandlung einer größeren Anzahl gynäkologischer Krebse: Uterus-, Vagina- und Vulvacarcinom. Die hierbei gemachten Erfahrungen bleiben einer gesonderten Veröffentlichung vorbehalten. Nur soviel sei gesagt, daß uns auf diesem Gebiete die sinnfälligsten Erfolge beschieden waren, sowohl bezüglich der symptomatischen Besserung einiger — nicht aller — weit vorgeschrittenen Kranken, als auch hinsichtlich der sich anscheinend über dieses Maß erhebenden Resultate bei den weniger ungünstig gelagerten Fällen, die uns hier wenigstens zur Verfügung standen.

Wenn die in dieser Publikation in extenso wiedergegebenen Behandlungsergebnisse bei mehreren Mastdarm- und Speiseröhrenkrebsen gewürdigt werden sollen, darf nicht außer acht gelassen werden, daß es sich durchgehends um progresse Fälle gehandelt hat. Auf wirkliche Heilerfolge durfte man sich bei keinem von ihnen Hoffnung machen. Anderseits ist aber doch eine Einwirkung der Therapie bei der Mehrzahl mit Sicherheit festzustellen gewesen. Fall 2 ist recht erheblich gebessert worden; Fall 3 zeigte lokal einen nicht unbedeutenden Rückgang der Geschwulstbildung, wenn auch — wohl infolge der offenbar bereits erfolgten Metastasenaussaat — dem Verfall nicht Einhalt getan werden konnte. Bei den Oesophaguscarcinomen wurde in den einigermaßen ausreichend behandelten Fällen die Stenose günstig beeinflußt, bei Fall 4 und 6 vollkommen beseitigt.

Die erzielten Resultate dürfen als ermutigend bezeichnet werden; sie fordern entschieden dazu auf, die Heilversuche an weniger vorgeschrittenen Krankheitsfällen fortzusetzen. Obwohl unsere Ergebnisse nach keiner Richtung Abgeschlossenes darstellen, teilen wir sie doch schon jetzt mit, weil wir die Behandlung mit radioaktiven Substanzen nicht fortzusetzen gedenken. Die Strahlentherapie der Krebskrankheit wird jetzt in vielen Kliniken und Krankenhäusern geübt und wird dort ihre praktische Weiterbildung erfahren. Unser Institut wird sich, seinem eigentlichen Gründungszweck entsprechend, ausschließlich der Forschung auf dem Gebiete der biologischen und chemischen Therapie widmen.

Der jetzige Stand der Quecksilbertherapie [1]).

Von Professor Dr. **Max Joseph**, Berlin [2]).

M. H.! Es gibt kaum ein zweites Gebiet in der Medizin, auf welchem sich in den letzten Jahren so ausgedehnte Wandlungen vollzogen haben wie in der Behandlung der Lues. Indessen trotz aller bisherigen einschneidenden Umwälzungen hat sich das Quecksilber als einzig ruhender Pol in der Erscheinungen Flucht bewährt. Von den meisten auf diesem Gebiete erfahrenen Aerzten wird die kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung für die Heilung der Lues bevorzugt. Es ist müßig, darüber zu streiten, welches von diesen Heilmitteln den Vorzug verdient. Seien wir zufrieden, daß wir neben den altbewährten beiden Specifica, dem Quecksilber und Jod, noch ein drittes nunmehr besitzen, das Salvarsan. Sie gewähren uns insgesamt in dem Kampfe gegen diese unheilvolle Krankheit den größten Nutzen. Nur über die Art und Anwendungsweise können Zweifel entstehen, und hier wird erst jahrelange weitere Erfahrung uns den Weg angeben können, auf welchem die alten Methoden mit den neuen vereint imstande sind, jene fast gefährlichste aller Seuchen zu beseitigen. Gehen wir daher die einzelnen Stadien der Syphilis durch und überlegen wir uns, in welcher Weise wir unseren Kranken am besten helfen können.

Eine der Fragen, welche den Patienten lebhaft beschäftigen ist, ob wir etwas zur Verhütung einer syphilitischen Infektion tun können. Nach einem verdächtigen Geschlechtsverkehr gibt uns der Patient Gelegenheit zu einer Konfrontation mit derjenigen Person, welche ganz allein für die Infektion in Frage kommen kann, und wir finden in der Tat bei ihr die Diagnose Lues sicher begründet. Hier erhebt sich die schwerwiegende Frage, können wir die Infektion bei dem Manne verhüten oder nicht? Wenn man hier auch nicht mit mathematischen Beweisen dienen kann, so glaube ich doch, daß der Arzt prophylaktisch in solchen Fällen vorzugehen berechtigt ist und zwar am besten durch intravenöse konzentrierte Neosalvarsaninjektion mit darauffolgender Quecksilberkur, die in keinem Falle schaden, aber vielleicht sehr viel nützen kann. Einerseits wirken wir in eminentem Maße psychisch auf den Patienten ein, anderseits haben wir heutzutage Gelegenheit, durch ein in das Blut eingespritztes Mittel vielleicht dem drohenden Feinde schnell entgegenzutreten. Einige in der Literatur bereits mitgeteilte erfolglos behandelte Fälle dürfen uns nicht abschrecken, dieser Frage weiter nachzugehen. Denn eine einzige in dieser Weise sicher verhütete Ansteckung wiegt 100 mißlungene Versuche auf. Die Wassermann-Untersuchung belehrt uns später immer darüber, ob wir eine günstige Einwirkung erzielt haben oder nicht. Gewiß wird uns der Vorwurf nicht erspart bleiben, daß wir vielleicht zuweilen ohne genügenden Grund die Behandlung begonnen haben. Aber besser zu früh als zu spät.

Das gleiche gilt auch für die abortive Behandlung der Lues. Was wir früher nie zu hoffen gewagt hatten, ist nun zur Tatsache geworden. Wir können die Lues abortiv heilen. Es existieren bereits eine Anzahl positiver Beobachtungen. Wenn man zwar auch zweifelhaft sein muß, ob in allen diesen Fällen eine dauernde Heilung erzielt ist, so bleibt doch immer noch ein gewisser Prozentsatz übrig, wo dies, wie es scheint, sicher bewiesen ist. Das ist nur möglich geworden durch zwei riesige Fortschritte auf dem Gebiete der Syphilis. Das ist einerseits die frühzeitige Erkennung der Erkrankung durch den Spirochätennachweis im Dunkelfeld und andererseits durch die Ehrlichsche Entdeckung eines schnell in die Blutbahn einzubringenden und dort kräftig wirkenden Medikaments, wie es das Salvarsan ist. Gleichzeitig damit ist eine Quecksilberkur zu verbinden.

Ist aber dieser Zeitpunkt aus irgend welchem Grunde verabsäumt, so sind wir heute wie früher noch immer wieder auf das alte Quecksilber angewiesen, welches uns teils allein, teils mit Salvarsan gute, ja zuweilen glänzende Erfolge verspricht. Freilich kommt hier alles auf die Anwendungsweise an. Zunächst erhebt sich die prinzipielle Frage, soll man das Quecksilber in Form einer Einreibungskur oder einer Einspritzungskur verwenden. Ich vertrete den Standpunkt, daß man alle Maßnahmen ergreifen soll, um den Patienten zu heilen und sich vor Einseitigkeit hüte.

[1]) Nach einem Vortrage im Fortbildungskursus für Aerzte.

[2]) Der Aufforderung der Redaktion, einen Aufsatz über den jetzigen Stand der Quecksilbertherapie zu verfassen, komme ich um so lieber nach, als in der heute enorm angeschwollenen Literatur über die Syphilisbehandlung der Praktiker sich nicht mehr zurechtfinden kann und daher von Zeit zu Zeit eines orientierenden Aufsatzes über dieses aktuelle Thema bedarf.

Daher verwende ich bei den mehrfachen Kuren, die wir im Verlaufe der Lues anwenden müssen, ungefähr ebenso viele Einreibungs- wie Einspritzungskuren. Ich nehme an, daß ich am ehesten zur Heilung gelange, wenn ich dem Patienten jede der beiden Methoden angedeihen lasse. Welche die bessere ist, scheint mir ein unnötiger Streit zu sein. Wir sind verpflichtet beide zu gebrauchen, um desto sicherer zum Ziele zu gelangen.

Einen Anhaltspunkt für unser Handeln geben uns die zahlreichen Untersuchungen, welche von Vajda und Paschkis, Oberländer, Vega, Winternitz, Bürgi u. a. über die Ausscheidung des Quecksilbers durch die Nieren angestellt wurden. Nach Anwendung des Quecksilbers per os ist hiernach die Absorption eine so geringe, daß nur eine oder mehrere Wochen nach Beendigung der Kur Quecksilber im Harne nachzuweisen ist. Bei den löslichen Quecksilbersalzen besteht zwar ein Unterschied in den einzelnen Präparaten, im allgemeinen werden sie zwar schnell aufgenommen, verlassen dafür aber auch den Organismus bald. Länger verweilen die unlöslichen Quecksilbersalze im Organismus. Hier steigt die Quecksilberausscheidung im Urin bald nach der Injektion zu einer maximalen Höhe an und verbleibt auf einer, wenn auch schnell abnehmenden, doch durch mindestens einen Monat quantitativ meßbaren Stufe. Quecksilberspuren sind noch nach Monaten im Harne dieser Patienten nachzuweisen. Nach Bürgis Untersuchungen geht bei keiner Behandlungsmethode soviel Quecksilber in den Urin über, wie bei der Injektion schwerlöslicher Präparate. Es fällt der maximale Quecksilbergehalt des Urins jedesmal auf den Tag der Einspritzung, die Ausscheidung sinkt dann sofort, um mit jeder neuen Injektion stärker anzusteigen, sodaß ihre Durchschnittswerte von Woche zu Woche zunehmen. Bei der Einreibungskur dagegen beginnt die Ausscheidung des Quecksilbers ebenfalls schon nach 24 Stunden, gelangt aber zu einigermaßen bedeutender Höhe erst nach acht bis zehn Tagen. Nach einem Monat ist sie noch immer eine beträchtliche, im zweiten und dritten Monate, ja meist sogar noch sechs Monate darauf ist Quecksilber im Urin nachweisbar. Während dieser Zeit findet die Ausscheidung schubweise statt, es kommen große Schwankungen und zeitweise gänzliche Unterbrechungen vor.

Zunächst ist aber die Frage am wichtigsten, wann soll die Behandlung der Lues beginnen? Da kann kein Zweifel sein, daß dies in dem Momente zu geschehen hat, wo wir die sichere Diagnose stellen können. Früher waren wir nach dieser Richtung übel daran. Die Diagnose des Ulcus durum konnte Zweifeln begegnen, ein sicheres Kriterium war meist erst nach vollzogener Allgemeininfektion beim Auftreten der Roseola gegeben. Heute sind wir hierin weit vorgeschritten. Bei jedem verdächtigen Ulcus haben wir die Pflicht nach Spirochäten zu suchen, und wo solche mit dem Dunkelfeld oder der Tuschmethode nachgewiesen sind, hat die specifische Behandlung sofort einzusetzen. Nun ist gerade im Dunkelfeld der Spirochätennachweis fast so einfach wie bei einer Untersuchung auf Gonokokken und in den eben beginnenden Ulcerationen leichter als in den Geschwüren, welche schon einige Zeit bestanden haben. Die Spirochäten sitzen hier gewissermaßen noch mehr an der Oberfläche, sind noch nicht so tief in die Lymphräume hineingewandert. Bei positivem Ausfall ist kein Zweifel, daß selbst bei Fehlen von Drüsenschwellungen die Diagnose Lues gesichert ist. Dann heißt es aber nicht wie früher abwarten, sondern schnell vorgehen.

Was hat nun zu geschehen? Es besteht hier ein großer Unterschied, ob wir die Wassermannsche Reaktion bereits positiv oder noch negativ finden. Die Wassermannsche Reaktion wird gewöhnlich erst etwa sechs Wochen nach der Infektion positiv.

Für diese frühe zu entscheidenden Fälle läßt sie uns daher im Stich, und wir sind hier auf den Spirochätennachweis angewiesen. Ebenso sind aber auch unsere Wege der Therapie in diesen beiden Fällen verschieden.

Sind Spirochäten sicher nachgewiesen und ist die Wassermannsche Reaktion noch negativ, so muß in jedem Falle eine Abortivbehandlung versucht werden, und hier ist sie auch oft von Erfolg begleitet. Da kommt uns das Salvarsan wesentlich zustatten. Wir geben eine intravenöse Injektion von Neosalvarsan 0,3 und lassen derselben in Abständen von acht bis zehn Tagen noch zwei solche Dosen von 0,4 bis 0,5 folgen. Um ganz sicher zu gehen, schließt sich alsdann eine energische Quecksilberkur an. Auch Neißer[1]) zweifelt nicht daran, daß es sehr oft gelingt — und

[1]) Syphilis und Salvarsan. Nach einem auf dem Internationalen medizinischen Kongreß in London im September 1913 gehaltenen Referat. Springer, Berlin 1913.



zwar um so häufiger und sicherer, je zeitiger nach der Infektion die Behandlung beginnt — mit Salvarsan allein eine vollkommene „abortive“ Heilung zu erzielen. Sicherer aber für die Zwecke der ärztlichen Tätigkeit erscheint ihm die Kombination mit Quecksilber. Man beginne mit akut wirkenden Präparaten, um die spirochätentötende Wirkung des Salvarsans zu unterstützen, später wähle man solche Quecksilbermittel, die durch ihre lange Remanenz eine entsprechend lange, wohl wesentlich entwicklungshemmende Einwirkung auf die Spirochäten ausüben. Zu den akut wirkenden Mitteln gehören alle löslichen zu Injektionen brauchbaren Salze und das fast ebenso rasch zur Resorption kommende Hg-Salicyl und das Kalomel. Je größer der prozentuale Gehalt des einzelnen Salzes an Hg ist, desto größer sei bei sonst gleicher Applikation seine parasitizide Wirkung. Daß auch die chemische Struktur sowohl für die therapeutische Wirksamkeit wie für die Vertragbarkeit eine Rolle spielt, sei sehr wahrscheinlich, bis jetzt aber noch nicht klar festgestellt. Zu den langsamer wirkenden Mitteln gehören alle Präparate, die an der Injektionsstelle ein längere Zeit bestehendes Depot hinterlassen, z. B. Thymolquecksilber, bis zu einem gewissen Grade auch das Kalomel, namentlich aber die metallisches Hg enthaltenden Ol. ciner. und das Kontraluesin. Letzteres enthält außerdem in der Suspensionsflüsisgkeit Sublimat, ist also eine Kombination eines löslichen und eines unlöslichen Mittels. Aber auch bei grauen Oelinjektionen setzen die Resorptionsvorgänge so schnell ein, daß auch da sofort eine therapeutische Quecksilberwirkung zustande kommt (Halberstädter). Daher führt Hugo Müller[1]) die Salvarsaninjektionen und gleichzeitige Quecksilberkur mit Zielers 40 %igem Kalomelöl, fünfmal 0,05 bis 0,07 und abschließend mit 40 %igem Mercinol (graues Oel), fünfmal 0,1 bis 0,14 durch.

Wann ist der Patient als geheilt zu betrachten? Die Frage läßt sich natürlich heute noch nicht mit voller Sicherheit entscheiden. Wenn aber während der nächsten zwei Jahre bei mehrfachen etwa alle drei Monate auszuführenden Blutuntersuchungen die Wassermannsche Reaktion stets negativ bleibt, so glaube ich, kann man wohl von einer Heilung sprechen. Freilich werden wir uns reservieren müssen, und auch später noch immer, etwa jedes Jahr, eine Blutuntersuchung vornehmen, um ganz sicher zu gehen und nicht etwa eine latente Lues vor uns zu haben, welche uns später noch Ueberraschungen bieten kann.

Kommt aber der Patient aus irgendwelchen Gründen zu spät in unsere Behandlung, und ist das klinische Bild samt der begleitenden konsekutiven Lymphadenitis bereits deutlich entwickelt, die Wassermannsche Reaktion positiv, dann müssen wir viel energischer vorgehen, um den Giftstoff zu eliminieren. Alsdann haben wir ebenfalls Quecksilber und Salvarsan zu kombinieren, um schließlich zu einem günstigen Erfolge zu gelangen. Zunächst erhebt sich der Zweifel, sollen wir zuerst Quecksilber geben und dann Salvarsan oder umgekehrt. Ich gebe zuerst Neosalvarsan, Dosis III, und zwar am einfachsten in Form der intravenösen Injektion einer konzentrierten Neosalvarsanlösung. Die Methode ist heutzutage so außerordentlich einfach, daß jeder Arzt sie leicht ohne Assistenz ausführen kann. Der Patient sitzt vor mir, ich lege um seinen Oberarm einen Gummischlauch mit einer bequemen Schlinge. Nun koche ich die Spritze, als welche ich die von der Firma W. Elges zu beziehende Astraspritze „Modell Rote Marke“ empfehle, aus. Dieselbe hat ihren Cylinder in einer Metallhülse, an welcher an beiden Seiten Griffe angebracht sind, sodaß man die Injektion bequem mit einer Hand ausführen kann. Außerdem ist bei dieser Spritze dem Umstande Rechnung getragen, daß Metall und Glas beim Erhitzen sich nicht gleichmäßig ausdehnen und am Ende des Glascylinders eine Erweiterung gemacht ist, welche dem Kolben genügenden Spielraum läßt, um die Spritze in gebrauchsfähigem Zustand auskochen zu können. Ich fülle in die Spritze 7 bis 8 ccm frisch destilliertes, vor der Injektion noch einmal aufgekochtes Wasser, tue das Neosalvarsan hinein und schüttle, nachdem auf die Spritze eine kleine Verschlußkappe aufgesetzt ist, mehrfach um. Die Ellbogenbeuge des 45° bis 60° herabhängenden Arms ist vorher gut mit Benzin oder Alkohol desinfiziert. Ich setze auf die Spritze eine feine, ziemlich lange Nickelkanüle, steche sie in die Vene ein, überzeuge mich durch leises Anziehen des Kolbens, ob Blut in die Spritze eindringt, entferne mit der linken Hand die stauende Schlinge und injiziere in 10 bis 15 Sekunden die Lösung. Die Injektion wird gewöhnlich gut vertragen, Fieber stellt sich selten ein.

Bereits am nächsten oder übernächsten Tage beginne ich mit der Quecksilber

[1]) M. med. Woch. 1913, Nr. 8.



zufuhr. Im allgemeinen bevorzuge ich als erste Kur die Einreibungen, und zwar lasse ich durchschnittlich zehn Einreibungen à 3,0 der offizinellen grauen Salbe machen. Wenn irgend möglich, wird dies durch einen Masseur ausgeführt, wo es nicht angängig ist, führt es der Kranke allein durch. Am ersten Tage werden die beiden Unterschenkel vorgenommen, und zwar wird auf jeder Innenfläche derselben ein halbes Paket Salbe volle 15 Minuten eingerieben. Am zweiten Tage werden in gleicher Weise die Innenflächen der Oberschenkel, am dritten Tage die Innenseiten der Arme und am vierten Tage Brust und Bauch eingerieben. Am fünften Tage wird gebadet und am sechsten in gleicher Weise wie anfangs mit den Unterschenkeln fortgefahren. Steht ein Masseur zur Verfügung, so wird am fünften Tage der Rücken eine volle halbe Stunde eingerieben und erst am sechsten Tage gebadet. Ich lege auf die lange dauernde Einreibung großes Gewicht, weil ich glaube, daß nicht nur durch die Einatmung, sondern auch durch die Massage das Quecksilber in den Organismus hineingebracht wird.

Sind die ersten zehn Einreibungen beendet, so gebe ich die zweite Salvarsaninjektion. Ob Altsalvarsan oder Neosalvarsan, halte ich für gleichgültig. Ich habe keinen Unterschied in der Wirkung beider gesehen. Ebensowenig finde ich, daß Neosalvarsan bei der eben geschilderten Anwendungsweise toxischer wirkt als Altsalvarsan. Nur mache ich nicht früher, als etwa zwölf Tage nach der ersten, eine zweite Salvarsaninjektion, weil sonst leicht Fieber, skarlatiniforme Exantheme und sonstige toxische Arsenschädigungen erfolgen. Ich verwende nach der ersten Salvarsaninjektion Quecksilber, weil hierdurch nach dem ersten „Iktus" die infolge des Spirochätenzerfalls freiwerdenden Endotoxine in ihrer Virulenz geschwächt werden. Die meisten unangenehmen Nebenerscheinungen des Salvarsans erfolgten, weil der Abstand zwischen der ersten und zweiten Salvarsaninjektion zu kurz bemessen war. Nun wird zwar ein Teil des Salvarsans bald nach der intravenösen Injektion wieder ausgeschieden, aber ein Teil restiert doch als Depot in den visceralen Organen, vor allem in der Leber. Kommt nun nach kurzer Zeit eine zweite Dosis Salvarsan hinzu, so erfolgt nicht selten eine explosionsartige Arsenintoxikation infolge kumulativer Wirkung. Die von Wechselmann betonte Gefährlichkeit einer kombinierten Quecksilber-Salvarsanbehandlung, weil durch das Hydrargyrum die Nieren geschädigt sind, nun das Arsen an der Ausscheidung durch die lädierte Niere verhindert wird und dann Salvarsanschädigungen eintreten, muß doch wohl sehr selten erfolgen. Denn die meisten Aerzte bevorzugen heute die kombinierte Behandlung, ohne daß bei dem allergrößten Teile der Kranken erhebliche Störungen eintreten.

Bei der zweiten Injektion gebe ich Neosalvarsan Dosis IV und schließe einige Tage darauf die weitere Einreibungskur mit 4,0 grauer Salbe an. Nach Beendigung dieser nehme ich die dritte Injektion mit Neosalvarsan Dosis V vor und schließe die erste große Kur mit 10 Inunktionen von Unguent. Hydrarg. ciner. à 5,0 ab.

Die Unbeliebtheit der Einreibungskur bei einzelnen Kranken ist darauf zurückzuführen, daß sie nicht unauffällig genug ausgeführt werden kann. Andererseits ist aber auch zu betonen, daß sie meist mit weniger Zeitverlust und Schmerzen verbunden ist als eine Spritzkur. Es ist richtig, daß nach den Versuchen Juliusbergs[1]) der größere Teil des Quecksilbers durch die Einatmung in den Organismus gelangt und nur der kleinere durch die Haut resorbiert wird. Indessen kann man, wie letzthin Boruttau[2]) experimentell nachgewiesen hat, die Quecksilberresorption von der Haut durch die Wahl geeigneter Salbengrundlagen erhöhen und gegenüber der Quecksilberaufnahme durch Einatmung günstiger stellen. Nach dieser Richtung kann er das Quecksilbervasogen empfehlen, und wir wissen durch zahlreiche klinische Erfahrungen, daß in gleicher Weise das Quecksilberresorbin sowie die mit Wasser einzureibenden und dadurch farblosen Quecksilbersalbenseifen, wie Sapolentum Hydrargyri (Görner), Quecksilber-Velopural, Hygralon und andere, die gleichen günstigen Resultate bei der Einreibungskur gewährleisten.

Wie erfolgt nun die Weiterbehandlung der Lues? Nach Beendigung der ersten Kur, bestehend aus drei Neosalvarsaninjektionen und 30 Quecksilbereinreibungen, lasse ich den Kranken zunächst sich erholen. Er kann, falls es möglich ist, einen Erholungsurlaub an die See oder in das Gebirge antreten; jedenfalls soll er kräftig ernährt werden und hygienisch leben. Ich verlange im allgemeinen, daß der Patient zwei Jahre in Behandlung steht und in

[1]) A. f. Derm. 1901, H. 56.
[2]) D. med. Woch. 1913, Nr. 29.



dieser Zeit vier bis sechs derartige eben beschriebene kombinierte Kuren durchmacht. Zuweilen zwingen uns aber Rezidive, noch mehr Kuren vorzuschlagen, und hierbei fällt uns der zauberhaft schnelle Einfluß des Salvarsans auf die Schleimhautsyphilis ganz besonders auf. Während der ersten zwei Jahre nach der Infektion mache ich verhältnismäßig wenig Gebrauch von der Wassermannschen Reaktion, da ich ohnehin selbst bei negativem Blutbefunde doch die obengenannte erfahrungsgemäß festgestellte Zahl von Kuren für notwendig halte, um eine spätere Heilung zu erzielen. Ich wechsle bei dem zweiten Behandlungsturnus ab und benutze zur zweiten Kur die Injektionen.

Die Verwendung löslicher Quecksilbersalze schränken wir möglichst ein, da wir durch den leider allzu häufigen positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion in den späteren Latenzstadien der Lues darüber belehrt worden sind, wie ungenügend eine solche Behandlungsweise ist. Wir bevorzugen die Depottherapie unlöslicher Quecksilberverbindungen. Von diesem Depot aus erfolgt ein allmähliches Abbröckeln von Quecksilber-Albuminatverbindungen. Auf diese Weise üben wir eine energische chronische Einwirkung auf das syphilitische Virus aus. Zur schnellen Beseitigung manifester Symptome benutzen wir das Hydrargyrum salicylicum in Form einer sterilisierten 10%igen Emulsion von Vasenol (Köpp) und injizieren nach vorherigem Umschütteln eine halbe bis eine Pravazsche Spritze jeden fünften bis achten Tag intramuskulär in die Glutäen, abwechselnd auf der rechten und linken Seite. Wir geben 10 bis 15 Spritzen. Wenn man die Vorsicht gebraucht, nach dem Einstiche zu sehen, ob kein Gefäß angestochen ist und kein Blutstropfen aus der Nadel herausquillt, so besteht kaum irgendwelche Gefahr; jedenfalls kann hierdurch das Auftreten eines embolischen Lungeninfarktes ausgeschaltet werden. Leider sind aber bei vielen Patienten erhebliche Schmerzen mit diesem Präparat verbunden. Besser vertragen wird meist das 40%ige Ol. Hydrarg. salicyl. „Zieler", dessen Einzeldosis gewöhnlich 0,1 Hydrarg. salicyl. ist.

Vollkommene Schmerzlosigkeit tritt bei der Verwendung des grauen Oels ein, von welchem wir entweder das Mercinol (Engel-Apotheke, Breslau) oder das Ol. ciner. Zieler[1]) (Kades Apotheke, Berlin) verwenden. Dasselbe enthält 40% Hg, welches besonders gründlich verrieben ist, und als Vehikel Ol. Dericini, ein aus dem Ricinusöl bei hoher Temperatur gewonnenes, leicht resorbierbares Fett. Man darf aber die Injektion nicht mit einer gewöhnlichen Pravazschen Spritze machen, weil hiernach eine gefährliche Ueberdosierung erfolgen kann, sondern es muß ausschließlich die Zielersche Rekordspritze verwendet werden. Dieselbe ist in 15 Teile zu je $^1/_{40}$ ccm eingeteilt, sodaß jeder Teilstrich 0,01 metallischem Hg entspricht. Die Spritze mit einer ziemlich langen Kanüle braucht nur einmal sterilisiert zu werden, alsdann wird sie in einer Schale mit sterilem Paraffin. liquid., mit welchem sie auch nach dem Gebrauche durchgespritzt werden soll, aufbewahrt und ist stets gebrauchsfertig. Man verwendet das Ol. cinereum anfangs in fünf bis sechstägigen, später, etwa von der fünften Spritze an, in achttägigen Zwischenräumen. Zu einer wirksamen Kur gehören etwa zehn Injektionen zu sieben Teilstrichen der Zielerschen Spritze. Die Dosis darf gegen Ende der Kur auf keinen Fall erhöht werden, und die Pause zwischen den Einspritzungen ist nicht zu verkürzen. Die Einspritzungen müssen tief in die Glutäen, und zwar in die Muskulatur, aber nicht in die Subcutis gemacht werden, da sonst zu leicht schmerzhafte Infiltrate entstehen. Die Einspritzungen geschehen in der Verbindungslinie der Höhe der Crena ani und der Spina iliaca ant. sup. Das Genauere über die Technik ist leicht aus der jedem Präparate beigegebenen Gebrauchsanweisung, welche der Zielerschen Arbeit entnommen ist, zu ersehen. Bei einiger Uebung ist die Methode einfach, für den Patienten schmerz- und gefahrlos. Da das graue Oel nur langsam resorbiert wird und seine intensive Wirkung durch Kumulation der einzelnen Injektionen erfolgt, so darf es bei Erkrankungen innerer Organe (Niere, Darm, Leber), bei chronischen Intoxikationen (Alkohol, Blei, Tabak usw.), ebenso bei alten Leuten, Kachektischen, Gichtikern, Arteriosklerotikern, Tuberkulösen und bei Schwangeren mit Nierenstörungen nicht angewandt werden. Natürlich ist auf das sorgfältigste die Nieren- und Darmfunktion zu überwachen, und ebenso muß wie bei allen Quecksilberpräparaten eine sorgfältige Mundpflege auch noch einige Wochen nach der letzten Injektion durchgeführt werden.

Bei besonders hartnäckigen durch keine andere Therapie zu beeinflussenden Syphilisformen, zumal bei Gehirn- und

1) Zieler, D. med. Woch. 1912, Nr. 47.

Rückenmarkssyphilis, verwenden wir aber mit großem Vorteil das 40 %ige Ol. Calomelan „Zieler". Auch hier muß man sich zur Injektion der Zielerschen Rekordspritze bedienen, und es gelten hier dieselben Grundsätze, wie wir sie beim grauen Oel erwähnt haben. Jeder Teilstrich enthält 0,01 Kalomel, im allgemeinen sollen die Einzeldosen 0,1 Kalomel nicht überschreiten. Für Frauen sind die Einzeldosen meist 0,04 bis 0,07, für Männer 0,05 bis 0,1 Kalomel. Die Injektion wird in vier- bis sechstägigen Zwischenräumen gemacht, und zu einer Kur gehören acht bis zehn Einspritzungen.

Es werden zwar in neuerer Zeit noch eine Reihe anderer Quecksilberpräparate in den Handel gebracht und von einzelnen Seiten warm empfohlen. Eigene Erfahrungen haben mich aber gelehrt, daß sie sämtlich eine zu milde Wirkung entfalten. Hierzu rechne ich das Enesol, das Asurol, das Embarin, das Contraluesin, während über das neue von Japan eingeführte Antiluetin noch zu geringe Erfahrungen vorliegen. Man kann alle diese Präparate wohl zu Zwischenkuren und bei leichten Rezidiven verwenden, aber mit der energischen antitoxischen Wirkung des Ol. ciner. und des Ol. Calomelan können sie sämtlich keinen Vergleich aushalten.

So wechsle ich nun die ersten beiden Jahre nach der Infektion in einem Zwischenraum von je einem halben Jahre oder, wenn mich erhebliche Rezidive dazu zwingen, auch früher mit derartigen Kuren ab. Hoffmann[1]) vermutet, daß man an Stelle von fünf bis sechs Quecksilberkuren mit zwei bis drei starken Quecksilber-Salvarsankuren wird auskommen können. Jede einzelne umfaßt drei Salvarsaninjektionen und Quecksilbereinreibungen oder -einspritzungen. In der Zwischenzeit versuche ich die gewöhnlich durch die großen Kuren noch nicht vollständig beseitigten Drüsenschwellungen gleichfalls zu beeinflussen und mache zu diesem Zwecke von den lokalen Einreibungen der grauen Salbe Gebrauch. Ich gehe hierin ganz systematisch vor und lasse zwischen den Kuren allmählich sämtliche palpablen Lymphdrüsen jeden Abend einige Minuten hintereinander massieren, bis dieselben kaum zu fühlen sind.

Außerdem verwende ich in diesen Zwischenzeiten das dritte Heilmittel der Lues, das Jod, und zwar am besten in Form des Jodkalium. An die Wirksamkeit desselben reichen alle die zahlreichen statt

[1]) D. med. Woch. 1913, Nr. 1.

seiner eingeführten Ersatzmittel, ganz gleich ob sie Sajodin, Jodglidine, Jodival, Jodocitin, Jodoglobin, Lipojodin, Jodostarin benannt werden, nicht heran. Kommt es uns darauf an, eine schnelle Wirkung zu erzielen, so steht eine 5 bis 10 %ige Jodkalilösung eventuell mit Zusatz von Hydrargyr. bijodat. 0,1 unerreicht da. Wo der Jodismus störend wirkt, setzen wir entweder Extr. Belladonn. (z. B. Kalii jodat. 10,0, Extr. Belladonn. 0,1, Aq. dest. ad 200,0) hinzu oder geben Geloduratkapseln (Hydrargyr. bijodat. 0,002 oder 0,005 + Kalii jodat. 0,2 oder 0,5). Sollten auch diese nicht vertragen werden, dann erst kommen die Jodersatzmittel an die Reihe, und da halte ich es im großen und ganzen für gleichgültig, welches der eben genannten Jodpräparate man gibt.

Will man aber unter Ausschaltung von Magen- und Darmkanal den Organismus einer längeren Jodkur unterwerfen, so verwende ich das schon früher von mir empfohlene Jothion[1]) zu einer Einreibungskur. Man benutzt eine 25 bis 50 %ige Jothionsalbe (Jothion 25,0 bis 50,0 Lanolin. anhydric,, Vaselin. ana ad 100,0) und läßt die einzelnen Körperteile genau wie oben bei der Quecksilbereinreibungskur mit einem Theelöffel voll der Jothionsalbe einreiben.

Wie sollen wir uns nun zu dem Ehekonsens stellen? Auf diese Frage können wir heute, nachdem wir in der glücklichen Lage sind, die Wassermannsche Reaktion als eine der wichtigsten Errungenschaften der Neuzeit zu besitzen, eine präzisere Auskunft geben, als wir früher in der Lage waren. Sind zwei Jahre nach der Infektion mit den oben geschilderten Kuren dahingegangen, so rate ich dem Patienten, noch zwei weitere Jahre in Beobachtung zu stehen. Während dieser Zeit muß mindestens viermal die Wassermann-Reaktion geprüft werden und bei Befolgung der obigen Prinzipien werden wir in einem großen Teil der Fälle die Reaktion negativ finden. Alsdann gebe ich dem Patienten die Heiratserlaubnis. Allerdings werden wir vorsichtigerweise ihm raten, auch nach Eingehen der Ehe jedes Jahr das Blut untersuchen zu lassen. Denn es kann vorkommen, daß später einmal ein Umschlagen der Reaktion in den positiven Charakter erfolgt und wir uns gezwungen sehen, noch einmal eine Kur vorzuschlagen.

Nicht selten kommt es aber vor, daß nach ungenügender Behandlung oder trotz reichlicher Kuren im dritten oder vierten

[1]) D. Med. Woch. 1905, Nr. 24.



Jahre nach der Infektion die Wassermann Reaktion positiv ausfällt. In diesen späteren Stadien der Erkrankung, wo keine manifesten Erscheinungen vorliegen, scheint mir das Quecksilber von größerer Wirksamkeit zu sein als das Salvarsan. Wo aber gleichzeitig gummöse Erscheinungen irgendwelcher Art bestehen, rate ich wieder zur kombinierten Quecksilber-Salvarsanbehandlung. In beiden Fällen lasse ich aber häufig zur Beseitigung der Symptome die Einreibungskur in viel stärkerem Maße als oben angegeben ausführen, ich beginne mit 5,0 pro die und steige sogar bis auf 10,0. Wo dies nicht angängig, wird Ol. ciner. oder Kalomelöl injiziert und eine energische Jodkalikur angeschlossen.

Die Fälle, in denen trotz der oben geschilderten Kuren die Wassermann-Reaktion dauernd positiv bleibt, gehören zu den größten Seltenheiten. Dagegen ist es auffallend, daß bei vorangegangener ungenügender oder zu spät einsetzender Therapie später gewöhnlich die Wassermannsche Reaktion positiv ausfällt und es schwer fällt, dieselbe dauernd negativ zu gestalten. Dies ist der beste Beweis, daß eine energische und frühzeitige erste Behandlung über das Schicksal des Syphilitikers entscheidet. Unser Bestreben muß aber sein, die Wassermannsche Reaktion dauernd negativ zu gestalten, und es besteht die begründete Hoffnung, daß wir mit allen unseren heutigen Behandlungsmethoden nicht nur zu einer „Fastheilung", sondern zu einer absoluten Befreiung des Körpers von dem syphilitischen Virus gelangen können.

Zusammenfassende Uebersicht.

Wirtschaftliches und Physikalisch-Technisches zur modernen Radiotherapie.

Von Dr. med. **Meidner**-Berlin.

Das wachsende Interesse, das die gesamte Aerztewelt der Behandlung der malignen Geschwülste mit großen Mengen radioaktiver Substanzen entgegenbringt, läßt es angezeigt erscheinen, die Leser dieser Zeitschrift auch über diejenigen sich dabei ergebenden Fragen zu orientieren, welche in der Ueberschrift dieses Artikels angedeutet sind. Es soll dies an der Hand zweier einschlägiger Publikationen geschehen, die kürzlich aus der Feder von Deneke (Zt. f. Krankenanst. 1913, H. 32) und Dessauer (A. f. phys. Med. u. med. Techn., Bd. 8, H. 1) erschienen sind.

Nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblick, der besonders auch die allmählich erreichte Verbesserung der Erfolge bis zu ihrem jetzigen, die hoffnungsvollsten Aussichten eröffnenden Stande kennzeichnet, führt Deneke aus, daß das Prinzip der neuen Methodik, die durch geeignete Filtrierung zu ermöglichende ausschließliche Verwendung stark penetrierender Strahlen, in der Hauptsache also der nur einen sehr geringen Bruchteil der Gesamtstrahlenausbeute betragenden γ Strahlung, den Besitz von, den früheren Verhältnissen gegenüber, ganz außerordentlich großen Mengen radioaktiver Substanz unumgänglich erscheinen lasse. Das Mindestquantum, das zu einer modernen Ansprüchen genügenden Krebstherapie erforderlich ist, setzt er in Uebereinstimmung mit den zurzeit wohl allgemein geteilten Anschauungen auf 150 bis 200 mg Radium-, bzw. Mesothoriumbromid an. Diese Menge würde im einzelnen Fall, ungerechnet die zwecks Rezidivverhütung von Zeit zu Zeit wieder aufzunehmende Nachbehandlung, auf wenigstens 100 bis 200 Stunden in Anwendung zu bringen sein (ungefähre Normierung nach den vorläufigen Angaben der Bummschen Klinik bezüglich gynäkologischer Carcinome). Bestenfalls, d. h. bei lückenlos Tag und Nacht fortgesetzter Ausnutzung des strahlenden Materials, könnte man demnach mittels des in Ansatz gebrachten Quantums im Lauf eines Monats nur wenige Fälle — etwa sieben — ausreichend versorgen. Diese Zahlen gewinnen erst die richtige Bedeutung, wenn man sich vergegenwärtigt, daß statistischen Erhebungen zufolge auf je 100 000 Einwohner jährlich zirka 100 Krebstodesfälle und gleichzeitig etwa 250 krebskranke Personen entfallen. Eine Krankenanstalt mit einem Aufnahmebezirk von 100 000 Einwohnern, der die angenommene Menge radioaktiver Stoffe zur Verfügung steht, könnte also ihrer Behandlungsaufgabe ihrem Carcinompatientenbestande gegenüber kaum zum dritten Teile gerecht werden; dieses Mißverhältnis müßte naturgemäß in der Zeit des ersten Andrangs, der auch die hoffnungslosesten Fälle mobil zu machen nicht verfehlen wird, besonders fühlbar werden. Nun hat es aber noch gute Wege, bis jedem in Betracht kommenden Krankenhaus auch nur diese 150



bis 200 mg werden zugewiesen werden können, die es, wenn auch noch nicht der Allgemeinheit, so doch dem Einzelfall gegenüber leistungsfähig machen würden, und zwar ist der Grund für diese Erschwerung ausreichender Beschaffung des strahlenden Materials in seinen Fund-, Fabrikations- und Preisverhältnissen zu suchen.

Was das Radium anlangt, so ist es die kostbarere der beiden in Frage kommenden Substanzen. Sein Hauptfundort oder vielmehr derjenige seines Ausgangsmaterials, der Uranpechblende, sind die in österreichischer Regie betriebenen Bergwerke bei Joachimsthal im Erzgebirge; da sein Vorkommen an andern Plätzen — in Rußland und Amerika giebt es wohl solche — eine lohnende Ausbeutung nicht gestattet oder jedenfalls in umfangreichem Maße noch nicht gefunden hat, so ist die Radiumgewinnung zurzeit faktisch in der Hand der österreichischen Regierung monopolisiert. Schon deshalb ist mit einem Sinken seines gegenwärtig auf 300 bis 350 M. stehenden Preises zunächst schwerlich zu rechnen; eher noch scheint sich eine weitere Preissteigerung anzukündigen.

Das Mesothorium wird aus den bei der Thoriumgewinnung zu Zwecken der Fabrikation von Glühstrümpfen verbleibenden Rückständen dargestellt. Hier bildet der in Südamerika reichlich vorkommende Monazitsand das Ausgangsmaterial. Die Isolierung des Mesothors aus den genannten Rückständen ist ein langwieriger und kostspieliger Prozeß, bei dem erst nach Wochen aus vielen Zentnern des Rohmaterials wenige Milligramm vorerst noch unreiner strahlender Substanz erhalten werden. Wenn nun auch dieses unreine Produkt bereits zur Not zu Behandlungszwecken verwertet werden kann, so bleibt hierfür doch das Erstrebenswerte die Verwendung möglichst reinen Mesothors (absolut reines wird technisch überhaupt nicht dargestellt), und dieser neuerliche Fabrikationsaufwand bringt es mit sich, daß auch für diesen billigeren der radioaktiven Stoffe der Preis des Milligramms zurzeit auf nicht unter 200 bis 250 M. zu stehen kommt. Immerhin kann hier schon eher mit einer allmählichen Preisermäßigung gerechnet werden, wenn diese Hoffnung nicht etwa durch Ringbildung zuschanden gemacht wird, die allerdings durch die geringe Zahl der mit der Mesothordarstellung befaßten Betriebe einigermaßen begünstigt erscheint.

Während Radium und Mesothorium hinsichtlich ihrer therapeutischen Leistungen bei malignen Tumoren gleichzusetzen sein dürften, besteht bezüglich des wirtschaftlichen Wertes zwischen beiden ein sehr erheblicher Unterschied, und zwar vermöge der ihnen zukommenden ganz differenten physikalischen Eigenschaften. Die radioaktive Kraft des Radiums ist nämlich praktisch als konstant anzusehen; es brauchen also keine Abschreibungen vorgenommen zu werden. Anders beim Mesothorium, dessen Radioaktivität nach anfänglicher Steigerung im Verlaufe der Jahre einer allmählichen Minderung unterliegt, und zwar in der Weise, daß nach zehn Jahren nur noch die Hälfte ihres anfänglichen, nach Erreichung des Gleichgewichts gemessenen Wertes verblieben ist. Unter 25 % dieses Wertes geht die Radioaktivität der technisch dargestellten Mesothorpräparate jedoch nicht herunter, weil soviel ihre Verunreinigung mit Radium beträgt. Die notwendigen Abschreibungen würden sich danach auf jährlich zirka 15 bis 20 % vom Materialwert belaufen, bis 75 % des Ankaufspreises getilgt sind.

Unerläßlich ist es, beim Ankauf strahlender Substanz eine amtliche Prüfungsstelle zu Rate zu ziehen. Ihre Angaben erfolgen in Milligrammen wasserfreien Radiumbromids, auch für Mesothorium, indem diese Präparate, das heißt ihre Strahlung, hinter 2 mm starken Bleiplatten gemessen werden und dabei die jedem Milligramm wasserfreien Radiumbromids äquivalente Aktivität als je ein Milligramm Mesothor in Rechnung gestellt wird; abgesehen vom Aktivitätswert ist noch auf möglichste Konzentriertheit der Präparate zu achten.

Die Anschaffung des strahlenden Materials wird am besten durch besondere Bewilligung der zum Unterhalt der betreffenden Krankenanstalten verpflichteten Stellen ermöglicht, eventuell, wo es gelingt, durch die Wohltätigkeit eines oder weniger einzelner. Eine Monopolisierung in der Verwendung der radioaktiven Substanzen sollte unter allen Umständen vermieden werden; hingegen könnte eine zentralisierte Organisation ihres Ankaufs vorteilhaft sein.

Die Sicherungsmaßnahmen, welche die im Besitze strahlender Stoffe befindlichen Krankenhäuser treffen müssen, bestehen, da gegen Diebstahl keine Versicherung zu erlangen sein dürfte, vor allem in einer solchen gegen Feuersgefahr. Ferner sind auf den Stationen diebessichere Behältnisse



zur Aufbewahrung zwischen den einzelnen Behandlungen anzubringen. Während der Behandlungen sind die Patienten in Isolierräumen einzuschließen, deren Fenster sie nicht öffnen können und welche keine Wasserleitung oder sonstige zur Beiseiteschaffung der kleinen Apparate geeigneten Einrichtungen enthalten; auch müssen den Kranken alle Gegenstände entzogen werden, mit denen sie die Schutzverbände (Gips, Wasserglas, Celluloid mit Drahtschnürung) oder andern Befestigungsvorrichtungen (angelötete Sicherungen aus Metall in Stab- oder Kettenform) verletzen könnten. Ihre Bedürfnisse müssen die Patienten während der Behandlungszeit mit Hilfe einer Bettschüssel verrichten und dürfen mindestens währenddessen nicht ohne die Aufsicht zuverlässigen Wartepersonals bleiben.

Die Umfüllung der Substanzen in für den jeweiligen Fall geeignete Apparate wird am besten von der staatlichen Prüfungsstelle vorgenommen. Deneke schlägt eventuell auch die Anstaltsapotheke hierfür vor; doch bestehen dagegen, wenn man berücksichtigt, daß auch für die sachkundigste Hand eine ganz ohne jeglichen Verlust erfolgende Umfüllung ihre Schwierigkeiten hat, sowie überhaupt gegen Umfüllungen und sicherlich gegen häufige erhebliche Bedenken.

Nach orientierenden Vorbemerkungen kommt Dessauer zunächst auf das Mesothorium zu sprechen. Mesothorium besteht aus zwei Teilen, dem nichtstrahlenden Mesothor I und dem β- und γ Strahlen aussendenden Mesothor II. Dabei hat man sich vorzustellen, daß sich des Mesothor I allmählich — seine Halbwertigkeit, das heißt die Zeit, in der es die Hälfte seiner Masse einbüßt, beträgt 5,5 Jahre — in Mesothor II umwandelt und dieses letztere dann vermöge seines rapiden Zerfalls ungemein energisch Strahlen emittiert. Die durch diese Strahlung repräsentierte radioaktive Kraft des Gesamtgemisches Mesothor I + Mesothor II ist so groß, daß dieses darin das Radiumbromid um etwa das Dreihundertfache übertrifft. Nach Hahns, des Entdeckers des Mesothors, Bericht enthält nun aber ein technisch dargestelltes Mesothoriumpräparat nur zu $^1/_4$ % Mesothorgemisch vom dreihundertfachen Radioaktivitätswert des Radiumbromids, hingegen zu 25 % Radiumbromid, während die restierenden 74 $^3/_4$ % von inaktiver Substanz gebildet werden. Danach sind also die gleichen Gewichtsmengen käuflichen Mesothors und reinen Radiumbromids schließlich doch hinsichtlich ihrer Radioaktivität ungefähr gleichzusetzen. In therapeutischer Hinsicht könnte ein Unterschied dadurch bedingt sein, daß die γ-Strahlung des Radiumbromids härter (durchdringender) als diejenige des Mesothors ist, daß also dieses dem ersteren an Tiefenwirkung nachstehen könnte; in wirtschaftlicher Hinsicht besteht zwischen beiden jedoch ein sehr beträchtlicher Unterschied insofern, als Radiumbromid praktisch — seine Halbwertigkeit beträgt 1800 Jahre — unbegrenzt im gleichen Maße benutzt werden kann, wohingegen Mesothorpräparate zwar drei Jahre lang durch im Ueberschuß gebildetes Radiothor an Aktivität zunehmen, alles in allem aber doch nur eine Halbwertigkeit von zehn Jahren aufweisen und in absehbarer Zeit schließlich auf nur 25 % ihres anfänglichen Wertes (bedingt durch das in seiner Aktivität konstante, beigemischte Radiumbromid) zurückgehen.

Aus diesen Gründen, den gleichen wie Deneke, kommt Dessauer in Uebereinstimmung mit diesem zu dem Schluß, daß die Anschaffung von Radiumbromid ökonomischer sei als die von Mesothor. Auch darin treffen sich beider Meinungen, wiewohl Dessauer über die Fundstätten des Radiums etwas andere Angaben macht als Deneke, daß die Preise für Radiumbromid nach Lage der Verhältnisse wahrscheinlich noch weiter steigen werden. Dessauer erblickt darin einen Grund mehr, sich womöglich dieses Material zu kaufen, zumal die Preise für beide Substanzen trotz des zugunsten des Mesothors bestehenden Unterschieds — siehe oben! — doch derselben Größenordnung angehören.

Eingehender als Deneke beschäftigt sich Dessauer mit den technischen Besonderheiten, die bei Anschaffung der Präparate, insonderheit des Radiumbromids, wohl im Auge zu behalten sind. Zunächst ist auf die Reinheit des Radiumbromids zu achten, das heißt darauf, wieviel inaktive Substanz — Barium — dem Radiumbromid noch beigemischt ist. Es macht nämlich, wenn auch nicht hinsichtlich der therapeutisch wirksamen γ-Strahlung, so doch für den Marktwert des Präparats einen sehr erheblichen Unterschied, ob beispielsweise 100 mg Radiumbromid mit nur 50 oder 100 oder noch mit 500—1000 mg Barium vermengt sind, also auf einer recht vollkommenen oder einer noch ziemlich unvollkommenen Stufe der Schlußfabrikation stehen (Anreicherung des Radiumbariumbromids an Radiumbromid durch allmähliche Ausscheidung des Bariums ver-



mittels fraktionierter Kristallisation). In dieser Beziehung ist die in französischen Katalogen übliche Bezeichnung „100%iges Radiumbromid" für Präparate mit einem Radiumbromidgehalt von 100 mg, gleichviel welche Menge Barium der aktiven Substanz noch beigemischt ist, irreführend. Wirkliches 100%iges Radiumbromid ist außerordentlich teuer: 600—700 Frcs. pro Milligramm. Es wird so gut wie gar nicht gehandelt; die besten erhältlichen Präparate sind 70%ig. Die käuflichen hochwertigen Radiumpräparate sind durchschnittlich 50%ig, das heißt stellen eine Mischung von aktiver und inaktiver Substanz zu gleichen Teilen dar.

Außer der Verunreinigung der Präparate durch nichtstrahlendes Material ist auch die Möglichkeit ihrer Verfälschung in Rücksicht zu ziehen. Man kann nämlich durch Beimengung von Mesothorium eine höhere Aktivität von Radiumbromidpräparaten vortäuschen, ohne daß sich diese Manipulation, durch die in betrügerischer Weise die Zahlung eines ungerechtfertigten hohen, nämlich des Radiumbromidpreises für ein inkonstantes Präparat herbeigeführt wird, zunächst aufdecken ließe; erst nach Monaten kann man durch Kontrollierung der Emanationsentwicklung dahinterkommen.

Schließlich muß beim Einkauf von Radiumbromid auch festgestellt werden, wieviel Kristallwasser im Präparat enthalten ist, wonach sich der Gehalt des Radiumbromids an metallischem Radium richtet. Diese Feststellung wird unter Zugrundelegung eines von Madame Curie im Auftrage einer internationalen Kommission aufgestellten Standards vorgenommen.

Auch die Fassung der Präparate spielt eine Rolle, insofern als sie Garantie gegen Verluste durch Entweichen der Substanz bieten müssen. Gegenüber den früher üblichen unzuverlässigen Kapseln mit Glimmerfensterung erfüllen die heutzutage verwendeten Apparate die angeführte Bedingung wohl in hinreichendem Maße. Eine andere Schwierigkeit tritt hingegen bei denjenigen in Erscheinung, in denen die Substanz mit Curie-Lack eingebettet und überzogen ist. So trefflich nämlich dieser Lack ist, solange die Apparate in dem ihnen einmal gegebenen Zustande Verwendung finden können, so schwierig ist es, das strahlende Material ohne sehr erhebliche Verluste daraus wiederzugewinnen. Auch kann die Aktivität solcher Lackapparate nur an ihrer γ-Strahlung bemessen werden, wobei sich kein Aufschluß über ihre eventuelle Verunreinigung oder Verfälschung im oben besprochenen Sinne erhalten läßt.

Wenn Dessauer in einem zusammenfassenden Schlußpassus der Röntgentherapie als einer der Behandlung mit radioaktiven Substanzen ebenbürtigen Methode das Wort redet, so wird man dem entgegenhalten dürfen, daß die eindrucksvollsten Resultate bisher durch eine Kombination beider Methoden oder Radium, beziehungsweise Mesothorium allein, nicht aber durch bloße Röntgenisierung erzielt worden sind.

Uns scheint an den interessanten Ausführungen der beiden Autoren das Bemerkenswerteste, daß allem Anschein nach auf eine ausreichende Versorgung aller in Betracht kommenden Krankenhäuser mit Radium oder Mesothorium zunächst schwerlich zu rechnen sein dürfte. Das sollten sich die Aerzte vor Augen halten und dahin das Publikum belehren, damit die durch Zeitungsberichte bereits erweckte Operationsscheu nicht noch weitere Fortschritte mache. Auch wenn der den blutigen Eingriff ablehnende Standpunkt Krönigs und Döderleins sich als vollauf berechtigt erweisen sollte, wird man an sehr vielen Orten aus äußeren Gründen das Messer vorerst nicht beiseite legen können.

Von der Naturforscherversammlung in Wien 22.—26. September.
Die Radiumbehandlung des Krebses.

In einer gemeinsamen Sitzung mehrerer Abteilungen fand am Donnerstag, den 25. September, die mit großer Spannung erwartete große Radiumdebatte statt. Es darf an dieser Stelle wohl konstatiert werden, daß die objektive Beurteilung der Heileffekte, die mit der Strahlenbehandlung erzielt wurden, angenehm jeden Zuhörer berührte und sich in bemerkenswerter Weise von der Begeisterung, die sich auf dem etzten Gynäkologenkongreß in Halle zeigte, abhob. Als erster Redner trat Prof. Riehl auf und schilderte zunächst die am allgemeinen Krankenhause zu Wien bestehenden Einrichtungen. Den Wiener Aerzten stand bis zum Mai dieses Jahres nur eine relativ geringe Menge Radium zur Verfügung, aber Ende Mai hat die Radiumstation ein Gramm (!) des kostbaren Materials bekommen, von welchem Röhrchen mit je 30, 50 und 100 Milligramm Radiumelement an die Kliniken abgegeben wurden. Die



Wiener Kliniken arbeiten erst in ausgedehnter Weise seit zirka acht Wochen mit diesem neuen Material, so daß das Urteil, das die Vertreter der einzelnen Kliniken abgeben können, noch nicht abgeschlossen ist, aber dennoch soweit gediehen ist, um den Enthusiasmus, der sich in letzter Zeit allgemein geltend gemacht hat, in die richtige Bahn zu lenken. Riehl warnt vor Anwendung von großen Strahlendosen. Bei entsprechender Anwendung des Radiums bemerkt man sehr weitgehende Veränderungen im Krebsgewebe, so daß es sogar zur Sklerose des umgebenden Gewebes kommt. Bei Tieren konnte beobachtet werden, daß nach Injektion von Radiumsalzen in die Blutbahnen Veränderungen des Blutbildes auftreten, die nicht gleichgültig sind. Auch bei Menschen hat die intensive Radiumbestrahlung Schwindel, Kopfschmerzen, Ohnmachtsanfälle, Diarrhöen bewirkt und somit einen Radiumkater zur Folge gehabt, der ein absolut ernstes Krankheitsbild darstellte. Ueber die Resultate, welche durch Radiumbehandlung der Hautkrebse erzielt wurden, konnte Riehl nur jene Erfahrungen bestätigen, die seit mehreren Jahren allgemein bekannt sind, d. h., daß Hautkrebse unter Strahlenbehandlung schwinden können. Er bewies dies noch einmal an schönen, mit dem Projektionsapparat vorgeführten Bildern und kommt zu dem Urteil, daß eine elektive Einwirkung auf das carcinomtöse Gewebe nur bei mäßiger Strahlendosis vorkommt und daß bei langdauernder Bestrahlung auch das gesunde Gewebe leidet. Eine Filterung, wie sie die Gynäkologen benutzen, ist bei oberflächlich liegenden Carcinomen, wo es nur auf die Zerstörung ankommt, von beschränktem Wert, weil dann die Radiummenge und die Anwendungszeit bedeutend vergrößert werden müßten. Die vom Orte der Bestrahlung entfernten Metastasen, Lymphdrüsen konnten nachweisbar nicht beeinflußt werden. Wo Filterung angewandt wird, ist Platin- und Aluminiumfilter am geeignetsten, da sie gegenüber den gebräuchlichen Bleifiltern ungefährlicher sind. Die Bestrahlung mit zu kleinen Dosen kann zu vermehrtem Wachstum des Krebses Anlaß geben.

Als zweiter Redner trat Prof. Wertheim auf, der zunächst die Tatsache konstatierte, daß auf dem Kongreß in Halle nicht die geringste Opposition sich geltend gemacht hat. Es war ja selbstverständlich, daß es sich nur um momentane Erfolge, aber nicht um Dauerresultate handeln konnte. Er hat außer einer Serie weit vorgeschrittener inoperabler Fälle eine Anzahl von Fällen ausgewählt, die der Operation noch zugänglich waren. Letzteres geschah deshalb, um noch eine nachträgliche Operation zu ermöglichen und somit das Resultat der Radiumbehandlung makroskopisch und mikroskopisch feststellen zu können. Von 22 Fällen hat er 19 mit Radium und drei mit Mesothorium behandelt. Von den 19 waren neun operabel. Von diesen konnten zwei nach der durchgeführten Bestrahlung nicht mehr operiert werden, da eine zu starke Verschorfung infolge der Bestrahlung eingetreten war. Sieben Fälle wurden nach der Bestrahlung noch operiert. In fünf von diesen Fällen waren mehr oder weniger die Krebszellen noch zu konstatieren, in zwei Fällen war bei genauester mikroskopischer Untersuchung nichts mehr vom Krebs zu sehen, aber in einem dieser letzteren Fälle war das Allgemeinbefinden schwer alteriert, hochgradige Abmagerung eingetreten, und nach der Operation starb Patientin an Bauchfellentzündung. In den inoperablen Fällen war durch die Radiumbehandlung kein eklatanter Erfolg zu verzeichnen. Wertheim hatte den bestimmten Eindruck, daß in den Fällen, wo der Uteruskrebs zum vollständigen Schwinden gebracht wurde, durch relativ geringe operative Eingriffe das gleiche erzielt worden wäre. Er leugnet nicht die Tiefenwirkung, aber sie ist bei der Lage der betreffenden Organe schwer zu konstatieren. Nach seinen wenn auch nicht sehr zahlreichen Beobachtungen erscheint ihm eine vollständige Beseitigung des Krebses durch die Radiumbehandlung sehr unwahrscheinlich, aber er hält es eben für unbedingt erforderlich, die Versuche mit aller Sorgfalt zur Bildung eines endgültigen Urteils fortzuführen. Er hebt weiter ganz besonders hervor, daß bei vielen Patienten beträchtliche Schädigungen durch die Radiumbehandlung aufgetreten sind. Allgemeine Hinfälligkeit, Abmagerung, Herzschwäche, Kopfschmerzen, Aufgeregtheit, Schlaflosigkeit, Schädigungen der Gewebe, Darmentzündungen, Erschwerung der Blasenfunktionen und lokale Schmerzen haben sich eingestellt. Er hat den Eindruck, daß nach vorangegangener Strahlenbehandlung die Radikalbehandlung wesentlich erschwert ist und zu einer höheren Zahl von tödlichen Ausgängen führt.

Die Erfahrungen auf der chirurgischen Klinik Eiselsberg wurde von Prof. Ranzi mitgeteilt. Sie ergeben, daß in ausgebreiteten Fällen tiefsitzender Krebse eine



radikale Heilung selbst mit größten Dosen von Radium nicht zu erzielen ist. Das in letzter Zeit in Deutschland seiner Ansicht nach unverdient stark in den Vordergrund gestellte Mesothorium gab auf der chirurgischen Abteilung nicht die glänzenden Resultate, die man allgemein erwartete. Nur inoperable Fälle sollten der Radiumbestrahlung unterzogen werden, denn diese Behandlung kann, wenn auch nicht heilen, doch in überraschender Weise das Leben verlängern. Er empfiehlt dann dringend die postoperative Bestrahlung zur Verhütung von Rückfällen und zur Beseitigung von allen versteckten Herden des Krebses, denen auf operativem Wege nicht beizukommen ist. Einen ähnlich reservierten Standpunkt nimmt die Klinik Eiselsberg auch gegenüber der Röntgenbehandlung ein. E. Arendt.

Bücherbesprechungen.

Friedr. Kraus und **Th. Brugsch.** Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten in 10 Bänden. Berlin und Wien 1913, Urban & Schwarzenberg. I. Band S. 1—238, II. Band erste Hälfte S. 1—430, zweite Hälfte S. 1—259, Preis der Lieferung 2 M.

Die außerordentliche Bereicherung, welche heutzutage die Hilfswissenschaften der Medizin in einem früher nicht geahnten Maße erfahren, verändert stetig unsere Kenntnisse und unsere Auffassung von den Krankheitsbildern und übt auch einen bestimmenden Einfluß auf unser therapeutisches Handeln. Es ist nicht zu viel gesagt, daß in einem Zeitraum von zehn Jahren das Bild der medizinischen Wissenschaft ein andres wird. Diese Tatsache spiegelt sich vor allem in dem Schicksal der medizinischen Lehrbücher, welche schneller als früher veralten. Nachdem fast zwei Jahrzehnte seit dem Erscheinen der großen Lehrbuch-Sammlung von Nothnagel verflossen sind, haben sich nun Kraus und Brugsch mit mehr als 100 Mitarbeitern zur Herausgabe einer neuen Darstellung der inneren Medizin verbunden. Die bisher erschienenen Teile des Werkes zeigen, daß dasselbe abgesehen von der größeren Gedrängtheit auch innerlich etwas Neuartiges darbietet. Es zeigt das deutliche Bestreben, die praktische Medizin ganz mit wissenschaftlichem Geist zu durchdringen, dem Leser nicht nur die tatsächlichen Kenntnisse zu übermitteln, sondern ihn auch zu eigener Forscherarbeit anzuregen und dabei doch die praktischen Gesichtspunkte und die Krankenbehandlung nicht zu vernachlässigen. Ich wähle aus den bisher erschienenen Abhandlungen einige aus, um das neue Werk näher zu charakterisieren. Der Diabetes melitus ist von Magnus-Levy bearbeitet, den wir wohl unter den Klinikern als den besten Kenner der Physiologie des Stoffwechsels bezeichnen dürfen und der durch seine Arbeiten über Acidosis die Pathologie des Diabetes wesentlich bereichert hat. Die 92 Seiten umfassende Darstellung bietet aber nicht nur eine kritische Erörterung der wissenschaftlichen Fragen, sondern auch eine erschöpfende Darstellung der klinischen Tatsachen, und einen zuverlässigen Wegweiser durch die gesammte Therapie, welche jeden ärztlichen Praktiker befähigt in dem schwierigen Gebiet sich selbständig zurechtzufinden. Das ganze Kapitel ist mit einer musterhaften Präzision geschrieben, die an Gerhardts Vorbild erinnert. — Die Gicht wird auf 90 Seiten von Brugsch beschrieben, der bekanntlich in neuerer Zeit sich eifrig an der Bearbeitung des Harnsäure-Stoffwechsels beteiligt hat. Seine Darstellung der Gicht fußt größtenteils auf den eigenen Arbeiten und enthält außerdem sehr wertvolle Beobachtungen über die besondere Natur der gichtischen Gelenkveränderungen. Auch in diesem Kapitel ist neben der eingehenden theoretischen Erörterung die klinische Erfahrung nicht zu kurz gekommen; sie spricht sich sowohl in symptomatologischen wie diagnostischen und prognostischen Darlegungen aus, wie auch in den ausführlichen Bemerkungen über die Atophantherapie. — Infektion und Immunität sowie Immunodiagnostik und Therapie (148 Seiten) sind von R. Kraus (früher Wien, jetzt Buenos-Aires) beschrieben. Das überaus weitschichtige Material, ohne welches das Verständnis der modernen Diagnostik und Therapie vieler Infektionskrankheiten unmöglich ist, wird in außerordentlicher Klarheit überall auf Grund eigener Untersuchungen zur Darstellung gebracht. — Einen besonders schweren Stand hatte der Verfasser des Kapitels Typhus und Paratyphus (114 Seiten), Prof. Jürgens (Neukölln), da auf diesem Gebiet der Standpunkt des Bakteriologen von dem des Klinikers vielfach ganz verschieden ist. Es darf mit Genugtuung verzeichnet werden, daß Jürgens die bakteriologische Betrachtung vollkommen der klinischen unterordnet und die Diagnose durch-



aus von dem gesamten Krankheitsbild, nicht von dem morphologischen oder serologischen Nachweis des Erregers ableitet; auch in der Besprechung der Epidemiologie weist er auf die Lücken der Kochschen Lehre von der Kontakt- und Wasserinfektion und die Erfolglosigkeit der darauf begründeten Art der Seuchenbekämpfung hin. Die klinischen Abschnitte und namentlich die Besprechung der Therapie sind von gutem ärztlichen Geist erfüllt und schließen sich würdig den bewährten Vorbildern der älteren Klinik an. — Es mögen diese Stichproben genügen, um das neue Unternehmen zu charakterisieren. Wir werden in nächster Zeit Gelegenheit nehmen, auf die weiteren Lieferungen einzugehen. Wir dürfen nach dem bisherigen wohl sagen, daß die Herausgeber der deutschen Aerzteschaft ein ausgezeichnetes Werk darbieten, das in gleicher Weise dem wissenschaftlichen Studium wie der praktischen Ausübung der innern Medizin förderlich sein wird. G. Klemperer.

Dr. Leo Jacobsohn. Klinik der Nervenkrankheiten. Mit einem Vorwort von Prof. G. Klemperer. Mit 367 Abbildungen im Text und 4 Tafeln im Farbendruck. Berlin 1913, Hirschwald. 488 S. Preis 19 M.

Das vorliegende Buch ist im Krankenhaus Moabit entstanden, an dem der Verfasser beinahe zehn Jahre tätig ist, und es trägt durchaus den Stempel dieser Anstalt. Ein städtisches Krankenhaus ist nicht der Forschung gewidmet und nicht der Lehre, sondern dem Heildienst an Kranken. Wir suchen alle Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung für die Krankenbeobachtung und Krankenbehandlung zu verwerten; aus der unmittelbaren Erprobung theoretischer Erkenntnis in therapeutischer Arbeit kann sicherlich auch die Wissenschaft gewinnen. Aber das ärztliche Leben im städtischen Krankenhaus wird doch in erster Linie von der Fürsorge für die Kranken bestimmt; alles Streben und Denken konzentriert sich auf die therapeutischen Fragen; das diagnostische Problem gewinnt erst durch den praktischen Endzweck sein Hauptinteresse. Aus solchen Anschauungen und Empfindungen heraus ist Jacobsohns Lehrbuch der Neurologie entstanden. Die wissenschaftlichen Grundlagen sind in dem Buch mit größter Kürze beschrieben; jede theoretische Erörterung, die nicht klare therapeutische Beziehungen hätte, ist vermieden; dagegen ist Symptomatologie und Verlauf, Diagnose und Prognose, wenn auch in knappen Worten, so doch in vollkommener Ausführlichkeit beschrieben, und bei der Behandlung der Krankheiten dürfte wohl nichts Wichtiges oder Erfolgversprechendes fehlen. In dieser Kennzeichnung des Buches liegt seine Schwäche und sein Vorzug offenbar. Es wird dem Studierenden nur bis zu einer gewissen Grenze nützlich sein, da es ihm nicht auch die Lücken der wissenschaftlichen Erkenntnis aufdeckt und darauf verzichtet, die Aufgaben der Forschung zu begründen. Aber dem ärztlichen Praktiker, der die Kenntnis der Nervenkrankheiten und ihrer zahlreichen therapeutischen Möglichkeiten unbedingt braucht, wird ein Leitfaden äußerst nützlich sein, der direkt aus der ärztlichen Beschäftigung mit den Kranken hervorgegangen und unmittelbar für das praktische Bedürfnis geschrieben ist. Ich glaube deswegen, daß Jacobsohns Neurologie gerade unter den in allgemeiner Praxis stehenden Aerzten viel Freunde finden wird. Ich möchte es ihnen auch aus dem Grunde empfehlen, weil es sich fast durchweg auf der eigenen Beobachtung und Behandlung sehr zahlreicher Kranker aufbaut. Das Kennzeichen der Selbständigkeit erhellt auch aus dem sehr vielseitigen Bilderschmuck, durch welchen sich das Buch vor anderen Lehrbüchern der Neurologie auszeichnet. Der größte Teil der Abbildungen ist vom Verfasser nach eigenen Photographien hergestellt. — Die Darstellung weicht im übrigen nicht von dem bewährten Herkommen ab. Ein allgemeiner Teil beschreibt die Untersuchungsmethoden, die allgemeine Diagnostik und Therapie; der spezielle Teil behandelt nacheinander die Krankheiten des peripheren Nervensystems, des Rückenmarks, des Gehirns, zum Schluß die Neurosen. Aber der manchmal schematisch erscheinenden Darstellung liegt doch überall eigenes Erleben zugrunde und in kurzen Worten ist oft das Extrakt der Beobachtung reicher Kasuistik enthalten. Wenn also auch jedes Kapitel auf das Bedürfnis des ärztlichen Praktikers zugeschnitten ist, so glaube ich doch, daß hier und da auch der Neurologe von Fach Neues und Anregendes finden wird. Ich möchte diese Anzeige mit den Worten schließen, die ich dem Buch im Vorwort mitgegeben habe: „So glaube ich denn sagen zu können, daß ein in seiner Art originelles Buch zustande gekommen ist, von dem ich hoffe, daß es unter Aerzten und Studierenden der Neurologie neue Freunde zuführen wird. G. Klemperer.



S. Jeßner. Lehrbuch (früher Kompendium) der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Einschließlich Kosmetik. Vierte sehr erweiterte Auflage. Würzburg 1913 bei Kabitzsch.

Die früheren Lieferungen dieses Buchs habe ich in dieser Zeitschrift bereits angezeigt. In diesem Teil wird Ulcus molle und Syphilis mit Berücksichtigung aller neueren Fortschritte in kurzer, übersichtlicher, der Praxis angepaßter Weise besprochen, mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. Zahlreiche markante Abbildungen erleichtern das Verständnis des Materials, in welches besonders der Nichtspezialist gut durch das vorliegende Werk eingeführt wird.

Buschke.

Referate.

In unserer im vorigen Heft erschienenen Arbeit über die Exstirpation der Milz bei der perniziösen **Anämie** erwähnten wir bereits kurz die inzwischen erschienene ausführliche Arbeit Eppingers über diesen Gegenstand. Analog dem Hyper- und Hypothyreoidismus unterscheidet Eppinger eine Hypersplenie und eine Hyposplenie. Man muß bei manchen Zuständen von einer Hypersplenie sprechen, weil sonst nicht zu verstehen wäre, warum die Entfernung der Milz heilend wirkt. Zweifellos spielt die Milz eine große Rolle im Blutstoffwechsel. Für ein näheres Studium dieser Rolle sind quantitative Bestimmungen des Urobilins im Stuhl vor und nach der Splenektomie von großer Wichtigkeit. Es zeigt sich, daß eine sehr starke Herabsetzung der Urobilinausscheidung im Stuhl nach der Splenektomie stattfindet. Im ganzen wurde die Splenektomie in 10 Fällen ausgeführt, zwei Fällen von hämolytischem Ikterius, zwei perniziösen Anämien, in drei Fällen von Banti, zwei Fällen von hypertrophischer Lebercirrhose und einem Fall von schwerem Ikterus catarrhalis mit drohendem Uebergang in akute gelbe Leberatrophie. In beiden Fällen von hämolytischem Ikterus schwand der Ikterus nach einer Woche, das Körpergewicht nahm schnell zu. Der eine Fall von perniziöser Anämie kam mit 1 480 000 Erythrocyten in Beobachtung, nach der Splenektomie stiegen die Erythrocytenzahlen in fünf Wochen auf 3 900 000. 5 Monate nach der Operation waren es sogar 4 300 000. In einem zweiten Falle betrug die Erythrocytenzahl vor der Operation 1 600 000 und betrug noch 6 Monate nach derselben 4 700 000 bei gutem Allgemeinbefinden. Die Erfolge in den übrigen Fällen waren gleichfalls gute. Auch bei Stauungszuständen in der Milz findet eine verstärkte Hämolyse infolge des zahlreichen Uebertritts von Erythrocyten in die Milzpulpa statt. Hämolytischer Ikterus und perniziöse Anämie sind nach Eppinger verwandte Krankheiten; nur besteht bei hämolytischem Ikterus eine sehr starke Regenerationsfähigkeit des Knochenmarkes, während dasselbe bei der perniziösen Anämie bald an die Grenze seiner Leistungsfähigheit kommt. Es gibt Grenzfälle zwischen beiden Affektionen. Beide beruhen sicher auf einer Hypersplenie, deshalb wirkt auch bei beiden die Milzentfernung günstig. Es wird aber ausdrücklich betont, daß vielleicht nicht in jedem Falle von perniciöser Anämie die Splenektomie die gleiche Wirkung hat. In denjenigen Fällen von Splenomegalie, in denen wie beim Banti eine Fibroadenie der Milz besteht, eine Vermehrung des Stromas, also eine Art von Narbenbildung, ist die Hämolyse eine geringere. Deswegen vermutet Verfasser, daß die Fibroadenie auf Selbstheilungsprozesse des Organismus zurückzuführen ist.

H. Hirschfeld.

(Berl. kl. Woch. 1913. Nr. 33/34.)

Einen weitern Fall von schwerer **Anämie** mit Milztumor (Banti), welcher durch Milzexstirpation zur Heilung kam, teilt Grützner mit. Ueber die Enstehung der primären Erkrankung der blutbildenden Organe ist noch tiefes Dunkel gebreitet. Im allgemeinen glaubt man in einer toxisch-infektiösen Noxe das erregende Moment zu sehen und nimmt an, daß sie je nach dem Grade ihrer Virulenz oder nach der Verschiedenartigkeit der Reaktion des Organismus verschiedene Kranheitsbilder hervorrufen kann. Was wir insbesondere von den Granulomatosen wissen, deutet darauf hin, daß eine ganze Reihe ätiologischer Faktoren in Betracht zu ziehen ist: Tuberkulose, Lepra, Malleus, Lues, Frambösie, Malaria, Kalaazar, Trachom, Aktinomykose u. a., und daß dennoch Krankheitsbilder entstehen können, die sich nur unwesentlich voneinander unterscheiden. Nur für die Hodgkinsche Krankheit sind engere Grenzen gezogen und ist durch neuere Unternehmungen eine specifische Aetioliogie wahrscheinlich gemacht worden. Affektionen, bei denen Lues oder Malaria als vorliegend erkannt werden, dürfen nicht als Bantische Krankheit bezeichnet werden.

Es bleiben immer noch viele kryptogenetische Fälle übrig. Die Frage, welche Beziehungen zwischen der Anaemia splenica und der Bantischen Krankheit bestehen, verdient hohes Interesse, zumal eine Differentialdiagnose zwischen ihr und dem anämischen Stadium der Bantischen Krankheit kaum zu stellen ist. Grützner teilt einen Fall mit, wo bei einem zehnjährigen Mädchen aus jedenfalls nicht manifester Ursache schleichend ein primärer Milztumor sich entwickelte, der unter Zeichen hämorrhagischer Diathese eine schwere Anämie hervorrief, die trotz innerer Behandlung fortschritt und wohl bald zum Tod geführt hätte, wenn sie nicht durch Milzextirpation geheilt worden wäre. Ascites und Lebercirrhose fehlten, Hämoglobin 20%. Grützner glaubt, daß eine toxischinfektiöse Noxe, vielleicht enterogenen Ursprungs, von der Peripherie in die Milz dringt und die Ursache für die anatomischen und biologischen Veränderungen abgibt. Das Blutbild war das einer schweren Anämie mit den Teilerscheinungen einer Hypoglobulie, einer hochgradigen Oligochromämie und einer absoluten Leucopenie. Von einer übermäßigen Hämolyse oder Phagocytose roter Blutzellen in der Milz ist jedenfalls keine Spur zu sehen. Die Verhältniszahl der weißen Blutzellen bewegen sich in normalen Grenzen. Eine Mononucleose lag nicht vor. Am fünften Tag nach der Operation betrug die Zahl der Erythrocyten schon das Doppelte. Seit der fünften Woche ist ihre Zahl normal. Das Hämoglobin stieg langsam, ist aber nach einem Jahr erst 80%. Die Leucocyten stiegen am zweiten Tag auf das Neunfache, vom zwölften Tage ab zeigen sie normale Zahlen. Der vorliegende Fall wurde durch Splenektomie glatt geheilt; Ausfallerscheinungen traten nicht auf. Insbesondere schwollen die tastbaren Lymphdrüsen nicht an. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1913, Bd. 85, Heft 1.)

E. Jacobsohn teilt seine Ergebnisse über die **Arthritis urica im Röntgenbilde** mit. In einigen Fällen unterscheiden sich die Röntgenogramme in nichts von denen chronischer Gelenkrheumatiker, sodaß sie für eine Differentialdiagnose nicht verwertet werden können; in anderen Fällen — und diese sind die Mehrzahl — finden sich Veränderungen, die nur bei der Gicht vorkommen und daher als pathognomonische bezeichnet werden dürfen. Diese Veränderungen betreffen sowohl die Gelenke als auch die Knochen. An den Gelenken finden sich Defekte von halb- bis dreiviertelkreisförmigem, zuweilen auch ovalem Aussehen. Sie sind oft so scharf umrandet, daß sie gleichsam wie mit einem Locheisen ausgestanzt erscheinen. Die Knochenveränderungen sind entweder exogenen oder endogenen Ursprungs; die ersteren sind Knochenverschmälerungen und -aushöhlungen an der Oberfläche des Knochens, hervorgerufen durch den mechanischen Insult der Tophi, die letzteren haben ihre Ursache in Uratablagerungen innerhalb der Knochensubstanz und des Markraumes. Im Röntgenogramme dokumentieren sich diese Herderscheinungen als lichtdurchlässige Stellen von zum Teil rundlichem oder ovalem, zum Teil unregelmäßigem Aussehen. Oft bestehen sie aus mehreren Kammern, die wiederum durch dünne Septen unterbrochen sind. Den Wert der Röntgenuntersuchung gichtischer Gelenke resumiert Jacobsohn folgendermaßen: 1. Selbst wenn die Diagnose „Gicht" feststeht, sind Röntgenaufnahmen der erkrankten Gelenke zu empfehlen, schon aus dem Grunde, weil es sicherlich von Bedeutung und Interesse ist, festzustellen, wie tiefgreifende Veränderungen der Krankheitsprozeß hervorgerufen hat. 2. Da es durch die Röntgenuntersuchung erwiesen ist, daß Tophi auf das benachbarte Knochengewebe direkt zerstörend wirken, scheint der Vorschlag durchaus diskutabel, derartig schädlich wirkende Gichtknoten zu exstirpieren. 3. Die Arthritis urica kann im Röntgenbilde Erscheinungen an den Knochen hervorrufen, die nur ihr eigentümlich sind. Wenn diese Merkmale vorhanden sind, pflegt in den meisten Fällen die klinische Diagnose „Gicht" festzustehen. In einem kleinen Prozentsatz sind aber diese pathognomonischen Symptome ausgebildet, während das klinische Bild nur eine Arthritis chronica rheumatica (Arthritis atrophicans) zeigt. In diesen Fällen wird das Röntgenbild ohne weiteres die Differentialdiagnose zwischen den beiden in Frage kommenden Gelenkkrankheiten ermöglichen.

An der Hand zahlreicher Röntgenbilder werden die röntgenologischen Befunde der Arthritis urica näher erklärt.

Autoreferat.

(Mitt. a. d. Gr. Bd. 26, Heft 3.)

Die Frage der subcutanen **Digitalistherapie** hat Zurhelle an einem Krankenmaterial von 25 Fällen studiert. Zu den Injektionen bediente er sich, da die bisherigen Digitalispräparate für diese Art der Beibringung sich wegen ihrer erheblichen örtlichen Reizwirkung nicht eignen, eines neuen galenischen, von Ballaststoffen (Saponinen, Kaliumsalzen) weitgehend befreiten Digitalismittels, des Digifolins. Ampullen



mit 1 ccm liquiden Digifolins (es kommt auch in ebenso ausdosierten Tabletten in den Handel) entsprechen je 0,1 Fol. Digital. titr. Bei über 200 ausgeführten subcutanen Einspritzungen beschränkten sich die lokalen Erscheinungen auf höchstens bis zum nächsten Tage persistierende Rötung, Schwellung und Druckempfindlichkeit, die öfters jedoch überhaupt kaum wahrnehmbar waren. Eigentliche Schmerzen traten nur bei intracutaner Ausführung der Injektionen auf. Verf. kommt auf Grund seiner zahlreichen, an der Hand von Krankengeschichten eingehend besprochenen und großenteils tabellarisch analysierten Beobachtungen zu einer recht günstigen Ansicht über die Leistungsfähigkeit der subcutanen Digitalistherapie mit Digifolin. Während bei der subakut verlaufenden peripheren Form der Herzinsuffizienz (Einteilung nach Fränkel) die stomachale Verabreichung ihre Triumphe feiert, versagt sie bei der chronisch-hepatischen nicht selten. Bei dieser gerade ist nun die subcutane Applikation am Platze und der stomachalen häufig deutlich überlegen. Es ist dabei so zu verfahren, daß zunächst mit 0,3—0,4 Digitalis entsprechend Digifolin pro die durch 3—4 Tage eine volle Digitaliswirkung angestrebt und diese dann mit 0,1—0,2 auf den Tag, später mit zunehmenden Pausen, unterhalten wird; nach Rückgang der Stauungserscheinungen wird man oft erfolgreich zur Einverleibung per os übergehen können. Bei Nierenkomplikationen empfiehlt Verf. nicht über 0,1—0,2 pro die hinauszugehen. Bei akuten (pulmonalen) Herzschwächezuständen verdient die subcutane Therapie ihrer geringen Gefährlichkeit halber vor der intravenösen für gewöhnlich den Vorzug und ist mit 3 ccm Digifolin voll wirksam — Eintritt der Wirkung in 15—25 Minuten — durchzuführen.

Meidner (Charlottenburg).

(Therapeut. Monatsh. Juli 1913.)

Ueber seine Erfahrungen mit **Embarin** berichtet Salomonski: Verfasser hat das Embarin, ein in Wasser lösliches Qecksilberpräparat, in 32 Fällen, und zwar bei 5 Primäraffekten, bei 23 Fällen von sekundärer und 4 von tertiärer Lues angewendet. Die Injektionen wurden, soweit es möglich war, täglich gemacht, und ihre Gesamtzahl im einzelnen Falle betrug 20. In 5 von 32 Fällen trat nach der ersten Spritze eine heftige Idiosynkrasie zu Tage, die sich in Fieber, Erbrechen, Durchfall usw. äußerte. Die anderen Fälle zeigten im allgemeinen in der ersten Behandlungswoche wenig Veränderungen, von da ab aber einen deutlichen Rückgang aller Symptome. Die Wassermannsche Reaktion ergab bei 7 von 15 untersuchten Fällen vor der Embarinbehandlung ein positives, nach derselben bei allen 15 ein negatives Resultat. Als besonders bemerkenswert teilt Verfasser folgendes mit: ein Luetiker mit chronischer Nephritis zeigte nach Neosalvarsan 3 ‰ Albumen statt der früher vorhandenen 1/4 ‰; die Wassermannsche Reaktion war positiv geblieben; nach der Embarinkur — der Patient bekam 20 Spritzen in 20 Tagen — war die Wassermannsche Reaktion negativ, und die Albuminurie überstieg während der ganzen Behandlungszeit nur 1/4 ‰. Ueberhaupt hat Verfasser nie schädliche Nebenwirkungen des Präparats auf die Nieren beobachtet. Er hat im ganzen einen recht günstigen Eindruck von dem Embarin empfangen und empfiehlt es zu weiteren Untersuchungen, weist aber auch auf die nicht unbeträchtliche Anzahl wegen Idiosynkrasie ungeeigneter Fälle hin.

Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 1913, Nr. 36).

Ueber Beeinflussung der **Epilepsie** durch Elarson schreibt Maier. Die von Emil Fischer dargestellte Arsenverbindung Elarson ist bei Anämie, Chlorose und Nervosität schon oft mit gutem Erfolg angewendet worden. Nun hatte Verfasser Gelegenheit, die günstige Wirkung dieses Präparats auch bei genuiner Fallsucht zu beobachten. Es handelte sich um eine 41 jährige Frau, bei der im Wochenbett schwere epileptische Anfälle auftraten. Infolge der langen Dauer und Schwere der Erkrankung — es traten bis 13 Anfälle täglich auf — stellten sich erhebliche Anämie und große Reizbarkeit und Verstimmung ein. Brom wurde ohne jeden Erfolg sehr reichlich gegeben. Nach fünfjährigem unveränderten Bestehen des Zustandes bekam die Patientin wegen der starken Anämie Elarson, und zwar zwei Tabletten täglich. Nach dem Bericht des Verfassers änderte sich sofort das Krankheitsbild; der psychische Zustand besserte sich sehr schnell, die Nahrungsaufnahme wurde viel lebhafter und vor allem ging die Zahl der Anfälle erheblich zurück; oft war die Patientin mehrere Tage ganz frei von Anfällen. Da man von einem specifischen Heilmittel gegen Epilepsie noch weit entfernt ist, wäre es wünschenswert, daß weitere Prüfungen die Wirkung des Elarsons auf diese Erkrankung bestätigen würden. (Diese isolierte Beobachtung erlaubt natürlich noch keinerlei Schlüsse; immerhin erscheint das völlig



unschädliche Mittel auch bei Epilepsie eines Versuches wohl wert. Ref.)

Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 1913, Nr. 35.)

Zur Diagnose und Behandlung einiger **Frakturen,** besonders der Gelenke, liefert Meyer aus der Heidelberger Poliklinik Beiträge. Mit Eingriffen in den Gelenken braucht man nicht mehr allzu ängstlich zu sein. Die Röntgenuntersuchung läßt leider in manchen, gar nicht so seltenen Fällen im Stich. Oft zeigt erst eine Reihe von Aufnahmen in verschiedener Stellung die Verletzung, oft kommt eine klinisch sicher vorhandene Verletzung gar nicht zur Darstellung. Das letztere gilt z. B. oft für die Epiphysenlösungen und -brüche bei Kindern. Zuweilen allerdings sind sie auch nur durch das Röntgenbild nachweisbar. Manche Knochenbrüche, die ohne Dislokation auftreten, brauchen von Anfang an nur äußerst geringe oder gar keine klinischen Erscheinungen zu machen: kein Oedem, keine Hautverfärbung, keine Crepitation, keine Dislokation, kein deutlicher, direkter Druckschmerz. Kann man den Biegungsschmerz mit einiger Sicherheit prüfen, so wird die Diagnose schon wahrscheinlicher, doch hilft am meisten das Röntgenbild. Das Fehlen von deutlichen objektiven Erscheinungen beobachtet man allerdings nur bei Kindern. Freie Gelenkkörper werden mitunter auf dem Röntgenbild nicht sichtbar, doch hilft hier die Sauerstoffeinblasung ins Gelenk. Auch Knorpelabsprengungen werden nicht sichtbar. Oleocranonfrakturen können an der Spitze, in der Mitte und Basis stattfinden; die letzteren sind sehr selten; die in der Mitte, die extratendinösen, nahe der Basis, sind die häufigsten; bei ihnen reißt der ganze Tricepsansatz mit ab; der Arm kann nicht mehr gestreckt werden und das abgebrochene Stück ist als beweglicher, dislozierter Knochen zu fühlen. Bei dieser extratendinösen Form ist ein blutiger Eingriff nur angezeigt, wenn die Fragmente sehr schlecht stehen, sich gedreht haben, zersplittert sind oder dergleichen, und man trotz Behandlung in Streckstellung fürchten muß, daß sogar eine fibröse Verbindung der Fragmente ausbleibt. Sonst hängt die Indikation zu einem blutigen Eingriff nur vom Wunsche des Patienten ab. Man soll dann sofort operieren und das Hämatom des Gelenkes entleeren. Bei der Fraktur an der Spitze bleibt der Hauptteil der Tricepssehne an der Basis des Olecranon sitzen, die Fraktur ist intratendinös. Mithin ist die Diastase weniger groß, aber das Bruchstück kann sich einklemmen, was an einem federnden Widerstand bei passiver Streckung zu erkennen ist. Sind keine Einklemmungserscheinungen vorhanden, so ist hier natürlich ein blutiger Eingriff verboten. Bestehen aber Einklemmungserscheinungen und kann das Fragment nicht unblutig reponiert werden, so soll man bei jungen Leuten dasselbe blutig reponieren und fixieren, bei alten Leuten orthopädische Behandlung einleiten, die auch befriedigenden Erfolg bringen kann. Die Operation besteht bei der extratendinösen Form in der Drahtnaht, bei der intratendinösen in Anlegung einer Klammer, wenn auch die letztere keine knöcherne Vereinigung verbürgt. (Die extratendinöse Form ist für die Naglung sehr geeignet. Ref.) — Den abgebrochenen Epicondylus internus humeri soll man annageln, wenn acht Tage nach der Verletzung eine nennenswerte Dislokation des Bruchstücks oder Neigung zu Cubitus valgus besteht. — Bei posttraumatischen Handversteifungen muß man stets an Karpalknochenfraktur mit Verwachsung an den Radius denken. Bei frischen Karpalknochenbrüchen soll man die Hand acht bis zehn Tage ruhigstellen; dann Massage, Heißluft usw.; die blutige Mobilisierung ist dann angezeigt, wenn eine ausgiebige Gelenkfreiheit wieder erzielt werden soll. Ist nur eine mäßige nötig, so ist jedenfalls erst die Mobilisation im Interkarpalgelenk zu versuchen, die aber nie das Handgelenk so beweglich macht, wie die blutige Entfernung der Verwachsung im Radiokarpalgelenk. Auch die Länge der Behandlungsdauer zwecks Mobilisation des Interkarpalgelenks wird zuweilen zu blutigem Eingriff Veranlassung geben. Die Festigkeit des Handgelenks scheint durch die Exstirpation des Lunatum zu leiden, allerdings weniger, als durch die Exstirpation des Naviculare. — Zur Fixation der blutig reponierten sternalen Claviculaluxation empfiehlt Völcker, den sternalen und clavicularen Teil des Sternocleidomastoideus miteinander und mit der Pars sternalis des M. pectoralis zu vernähen. Bei Pseudarthrosen, besonders mit kleineren Knochendehiscenzen, empfiehlt er statt der Bolzung und Drahtnaht die Zwischenlagerung von freien Periostknochenspänen. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1913, Bd. 83, Nr. 3.)

Ein sehr seltenes Krankheitsbild ist die heilbare akute **Hepatitis.** Kürzlich hat Schultze eine solche Beobachtung mitgeteilt. Einen neuen Fall dieser Art beschreibt



Bittorf. Ein 38 jähriger Mann erkrankte mit stechenden Schmerzen in der Brust und im Leibe, Erbrechen und Schüttelfrost. Die Untersuchung ergab eine subikterische Hautfarbe, eine Temperatur von 38,9 Grad, Aufgetriebensein des Leibes. Der rechte Leberlappen war hart, reichte in der rechten Mamillarlinie bis vier Querfinger unterhalb des Nabels und war fast halbkugelig nach vorn gewölbt. Bei dem Befunde einer ganz enormen umschriebenen Leberschwellung und den schweren Allgemeinerscheinungen dachte man zunächst an einen Leberabsceß, doch sprach hiergegen die niedrige Leukocytenzahl von 8800. Der weitere günstige Verlauf bestätigte auch, daß hier nur ein nichteitriger Entzündungsprozeß vorliegen konnte. Der Patient wurde bald fieberfrei und der Ikterus schwand; allmählich ging auch die Leberschwellung zurück. Da der Patient Typhusbacillenträger war und zudem auch eine Schwellung der Gallenblase festgestellt werden konnte, mußte man als Ursache der Erkrankung eine Cholangitis typhosa annehmen. Die auffällige Intensität der Leberschwellung in diesem Falle war wohl auf kollaterales Oedem und starke Hyperämie zurückzuführen. Die Therapie bestand in der Darreichung großer Dosen Salicylsäure, 6 bis 8 g pro Tag, deren gute Wirksamkeit Verfasser bei allen von den Gallen- und Harnwegen ausgehenden Infektionen rühmt. H. Hirschfeld.

(D. A. f. kl. Med. Bd. III, Heft 5 u. 6)

H. Müller berichtet über die auf der Tuberkulose-Klinik der Kölner Akademie bei der Behandlung der **Hämoptoë** mit intravenösen hypertonischen Kochsalzlösungen gemachten Erfahrungen. Injiziert wurden stets 5 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung, und zwar körperwarm; erzielte die erste Injektion nicht den gewünschten Effekt, so wurde eine zweite, eventuell auch eine dritte gemacht, in ganz seltenen Fällen noch eine vierte. Erst wenn diese Injektionen versagten, wurde eine 15%ige Lösung angewandt, auch erst einmal, bei Unwirksamkeit derselben 2 bis 3 bis 4 mal. Höhere Konzentrationen und größere Dosen wurden niemals angewandt. Irgendwelche Schädigungen durch die Injektionen wurden nicht beobachtet, weder Fieber oder Störungen des Allgemeinbefindens, noch Thrombose oder gar Embolie. Eine schmerzhafte Infiltration an der Injektionsstelle kam nur einmal bei nicht ganz einwandfrei ausgeführter Injektion vor; sie ging nach einigen Tagen, ohne Spuren zu hinterlassen, zurück.

Die Erfolge der Injektionen waren sehr befriedigende. Bei 35 von 50 Fällen wirkten sie — während oder kurz nach der Blutung vorgenommen — sofort blutstillend. Bei 21 von diesen 35 Fällen brachten die Injektionen gleichzeitig einen Dauererfolg, während bei den übrigen 14 Fällen eine Wiederkehr der Blutung innerhalb der nächsten Tage nicht verhindert wurde. Nur bei fünf unter 50 Fällen blieben die Injektionen ganz ohne Erfolg. Die Analyse der behandelten Fälle ergibt, daß die Aussicht auf Erfolg der Kochsalzinjektionen eine größere bei den vorwiegend fibrösen Tuberkulosefällen ist, als bei den ulcerösen; ferner, daß die Aussicht auf Stillung der Blutung bei den vorwiegend fibrösen Tuberkulosen eine fast sichere ist bei geringen und mäßigen Blutungen (bis 100 ccm), daß dagegen bei starken Blutungen (über 100 ccm) die Injektionen zwar oft helfen, hin und wieder aber auch im Stich lassen. Versuchsweise sind sie unter allen Umständen anzuwenden, sie sind bei der Einfachheit ihrer Technik und bei ihrer völligen Schmerz- und Gefahrlosigkeit besonders dem Praktiker dringend zu empfehlen. Die Anwendung muß sofort im Anschluß an eine Blutung, oder besser noch während derselben, stattfinden, da die gerinnungsbefördernde Wirkung der Injektion nach van den Veldens Untersuchungen nur etwa 40 Minuten anhält. Nach Stillung der Blutung empfiehlt es sich, eine zweite Injektion, eventuell dreimal täglich, prophylaktisch zu wiederholen. — Bei lebensgefährlichen Blutungen, welche nicht auf die Kochsalzinjektionen reagieren, zieht Müller die Anlage eines künstlichen Pneumothorax oder die den Pneumothorax ersetzenden operativen Eingriffe in Frage. F. K.

(Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 28, Heft 1).

Ueber 1500 **Lumbalanästhesien** aus der Münchener Klinik berichtet Dax. Bei älteren Leuten, bei Herzfehlern, Lungenleiden (besonders Phthise), Nierenerkrankungen und Diabetes ist die Lumbalanästhesie der Inhalationsnarkose entschieden vorzuziehen. Dagegen ist sie verboten bei Erkrankungen des Centralnervensystems, bei Hysterischen und Neurasthenikern, bei allen septischen und eiterigen Prozessen. Auch sollen Kranke unter 15 Jahren ausgeschlossen werden, da bei ihnen starke Reizerscheinungen beobachtet wurden. Am meisten eingebürgert hat sich das Tropacocain, aber auch das Stovain und Novocain wird viel angewandt. Ganz ungefährlich ist keines derselben, doch geben alle drei bei richtiger Indika-



tionsstellung und einwandsfreier Technik gute Resultate. Die Angaben der Mortalität schwanken in den Statistiken zwischen 1:17 000 und 1:200. Kopfschmerzen treten in 10 bis 20 % auf, können sehr heftig sein, gehen aber vorüber. Auch schwere Respirationsstörungen und Kollapserscheinungen kommen vor. Motilitätsstörungen treten am häufigsten in den Beinen auf, und zwar besonders nach Stovain. Auffallend häufig sind Paresen der Augenmuskeln, besonders nach Stovain. Diese Erscheinungen treten gewöhnlich erst nach der ersten Woche und noch später auf. Außerdem wurden Blasen- und Mastdarmlähmungen, Funktionsstörungen der Vasomotoren und trophischen Nerven beobachtet. Am meisten zu empfehlen ist eine mit Mandrin versehene Hohlnadel aus Tantalstahl, die sich weniger leicht verbiegt als die Goldnadel und weniger leicht rostet als die gewöhnlichen Stahlnadeln. Beckenhochlagerung empfiehlt sich nur für kurze Zeit und nicht steil. Zweckmäßig gibt man vorher 0,01 Morphin oder 0,02 Pantopon, aber ohne Scopolamin, da durch das letztere die Gefahr einer Atemlähmung vermehrt wird. Die Dauer der Anästhesie beträgt durchschnittlich 45 Minuten, doch dauerte die Wirkung oft bis zu zwei Stunden. Die Anästhesie reicht in der Regel bis Nabelhöhe, kann aber durch längere und steilere Beckenhochlagerung und den Injektionsmodus bis über den Rippenbogen hinaus ausgedehnt werden. Das Tropacocain wurde in Form der Merckschen Ampullen zu 0,05 angewandt; gegeben wurde 0,06 in der Regel. Es wurden danach nur in 7,5 % Nacherscheinungen beobachtet, davon 63 % Kopfschmerzen, die bis drei Tage anhielten; Pneumonie trat in 2,3% auf. In 4,1% traten nach 14 Tagen mehrtägige Kopfschmerzen auf. Zur Verhütung der Kopfschmerzen empfiehlt Angerer Coffein sofort nach der Operation. Abducenslähmung trat sechsmal auf, fünf einseitige und eine doppelseitige. Schwere Respirationsstörung kam einmal vor. Vollkommene Versager waren 6; 37 waren unvollkommen. Nicht möglich war die Punktion 15 mal. Die Methode ist warm zu empfehlen.

Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1913, Bd. 83, Nr. 3.)

Die beginnende Klärung unserer Anschauungen über den Begriff der **Metasyphilis**, ist der Titel einer kritischen Abhandlung, in der W. Erb von großen klinischen Gesichtspunkten aus Stellung zu der durch die Noguchischen Spirochätenbefunde von neuem aktuell gewordenen Frage der Metasyphilis nimmt.

In einem historischen Ueberblick über die Neuro-Syphilisforschung der letzten 50 Jahre zeigt Erb, daß die Beweiskette der Möbiusschen Behauptung (nulla tabes sine lue) durch die Auswertungsmethode des Liquors nahezu lückenlos geschlossen ist, nachdem schon vorher der fast konstante positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion die Syphilis als die alleinige Voraussetzung der Paralyse erwiesen hatte. War einerseits der Zusammenhang von Lues und Tabes bzw. Paralyse über jeden Zweifel erhaben, so sprachen doch gewichtige Gründe, wie die Eigenart der histopathologischen Veränderungen, die mangelnde Reaktion auf Jod und Quecksilber, gegen eine Subsumierung der beiden Affektionen unter den Begriff der Neurosyphilis. Vielmehr hielt man sich für berechtigt, die Tabes und Paralyse den echten syphilitischen Manifestationen des Nervensystems als meta- oder parasyphilitische Erkrankungen gegenüberzustellen.

Da traten Noguchi und Moore mit der sensationellen Entdeckung hervor, daß ihnen der Nachweis von Spirochäten in Paralytikergehirnen geglückt sei. Bald konnten die beiden Forscher in zirka 25% der untersuchten Paralysefälle den Syphiliserreger zur Darstellung bringen, während der Spirochätennachweis bei der Tabes nur einmal gelang. Aus diesen Tatsachen zieht Erb den Schluß, daß das, was wir bisher als Metasyphilis bezeichneten, ein aktiver, syphilitischer Prozeß und nicht ein Folgezustand der Syphilis sei.

Zu den weiteren, aus den Spirochätenbefunden sich ergebenden Fragen äußert sich Erb wie folgt:

1. Handelt es sich um die echte Luesspirochäte und ist mit einer Konstanz der Spirochätenbefunde zu rechnen? Antwort: Nach Ansicht der hervorragendsten Spirochätenforscher ist an der Identität der Paralyse- bzw. Tabes-Spirochäte mit der Spirochaete pallida nicht zu zweifeln. Die bisherige Entwicklung der Dinge macht eine Konstanz der Erreger wahrscheinlich, ohne daß der Nachweis für jeden Einzelfall erforderlich wäre.

2. Warum ist die Metasyphilis so verschieden von der Syphilis der drei ersten Stadien? Diese Frage beantwortet Erb mit der Hypothese, daß die Luesspirochäten im Laufe der Zeit durch Anpassung an den Organismus ihre specifischen Eigenschaften ändern.

3. Warum tritt die Metasyphilis in der



Regel erst viele Jahre nach dem Primäraffekt auf? Antwort: Die Umformung der Spirochäten im Sinne der Anpassungshypothese nimmt einen längeren Zeitraum in Anspruch.

Warum hat die Metasyphilis so hervorragend neurotrope Eigenschaften? Antwort: Die Erfahrungen der hereditären bzw. konjugalen Tabes und Paralyse, sowie die Beobachtungen der Nervensyphilis bei Individuen, die aus derselben Quelle infiziert sind, machen eine besondere Form der Syphilis mit spezieller Affinität zum Nervensystem wahrscheinlich (Syphilis à virus nerveux). Es drängt alles, sagt Erb, zu der Annahme, daß der Metalues eine besondere Form der Spirochaete pallida zugrunde liegen müsse.

5. Warum führt die Metasyphilis in einem Falle zur Tabes, im anderen zur Paralyse? Antwort: Es ist anzunehmen, daß es zwei Unterformen der Metaluesspirochäte gibt, von denen die eine die Tabes, die andere die Paralyse hervorruft.

6. Warum neigen syphilitische Frauen mehr zur Tabes, Männer zur Paralyse? Antwort: Die Gründe für das häufigere Vorkommen der Paralyse bei Männern liegen darin, daß die zur Paralyse disponierenden Momente (Alkohol, sexuelle Exzesse, geistige und körperliche Ueberanstrengungen) das männliche Geschlecht in erhöhtem Maße in Mitleidenschaft ziehen.

7. Warum sind die metasyphilitischen Erkrankungen gegen jede Therapie so äußerst resistent? Die Antwort auf diese Frage ergibt sich nach Erb aus der Aenderung des Spirochätencharakters einerseits aus der Eigenart der histopathologischen Veränderungen andrerseits.

8. Warum sind die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der Tabes und Paralyse so verschieden von den ersten syphilitischen Veränderungen? Diese Frage beantwortet Erb mit dem Hinweis, daß es fließende Uebergänge zwischen den tabischen paralytischen und frühsyphilitischen anatomischen Veränderungen gibt.

9. Warum erkranken von den unzähligen Luetikern nur wenige (drei bis sieben Prozent) an Metalues? Warum die einen an Tabes, die andern an Paralyse? Antwort: In erster Linie ist für das Zustandekommen der Tabes und Paralyse die Qualität der Spirochaete im Sinne einer Syphilis à virus nerveux verantwortlich zu machen, in zweiter die individuelle Disposition.

10. Warum treten Tabes und Paralyse in manchen von Syphilis durchseuchten (meist unzivilisierten) Ländern relativ selten auf? Den Grund hierfür sieht Erb vornehmlich in der biologischen Verschiedenheit der einzelnen Spirochaetenstämme, wenngleich der Einfluß der „Zivilisation" nicht ganz von der Hand zu weisen ist.

Die neuesten Ergebnisse der Syphilisforschung zwingen zu einer Preisgabe des Begriffes der Metasyphilis. So dürfte der Vorschlag Erbs, die Bezeichnung der Metasyphilis durch die der „Spätsyphilis" zu ersetzen, den Beifall der Fachgenossen finden. Leo Jacobsohn (Berlin)

(Sitzungsberichte der Heidelberger Akad. der Wissenschaften. Abteilung B. Jahrgang 1913. 4. Abhandlung.)

Pfeiffer hat zuerst darauf hingewiesen, daß bei manchen Individuen durch Darreichung größerer Mengen von **Natrium bicarbonicum** Gewichtszunahmen infolge Wasserretention, bisweilen sogar ausgesprochene Oedeme entstehen können, welche nach Aussetzen des Mittels wieder verschwinden. Es kommt also ein gleiches Verhalten zur Beobachtung, wie man es bei vielen Nierenkranken bei wechselnder Kochsalzzufuhr findet. Bald darauf machten Widal, Blum und andere Autoren auf die bisweilen bei Diabetikern nach Einnahme größerer Dosen von Natrium bicarbonicum vorkommenden Oedeme aufmerksam und zeigten, daß gleichzeitig eine Abnahme des Chlors im Harne stattfände. Sie schlossen daraus auf eine Chlorretention als Ursache der Oedeme. Auch nach Zufuhr von Calciumsalzen, sowie von Magnesiumsulfat hat man Oedeme beobachtet. v. Wyß ist nun dem Mechanismus dieser Oedeme in einer Reihe von Versuchen an gesunden und kranken Individuen an der Müllerschen Klinik in München nachgegangen. Er konnte zunächst zeigen, daß die gesunde Niere bei gesundem Gefäßsystem bis zu 20 g Natrium bicarbonicum rasch und ohne erhebliche Aenderung im Wasserhaushalt des Organismus eliminiert. Nur selten und bei größeren Dosen ist die Ausscheidung über mehr als 24 Stunden verlängert. Man beobachtet dann eine Erhöhung des Körpergewichts, eine Retention von Chlor und ein längeres Andauern der alkalischen Reaktion des Harns. Gibt man aber fortgesetzt größere Gaben von Natrium bicarbonicum, so paßt sich der Organismus den veränderten Verhältnissen völlig an. Niemals kommt es bei wirklich gesunden Personen unter diesen Umständen zu Oedemen. Wie weitere Versuche an kranken Individuen zeigten, entstehen nur bei einer Disposition des Organismus, sei es infolge einer Nierenerkrankung, einer

Läsion der Gefäße oder einer sonstigen krankhaften Veränderung des Körpergewebes Oedeme. In solchen Fällen bleibt eine große Menge Natrium im Körper zurück, die entweder durch Chlor oder durch H_2CO_3 abgesättigt wird und als gelöstes Natriumsalz Wasser als Lösungsmittel mit zurückbehält. Die Erscheinung, welche pathologische Fälle bei Natrium bicarbonicum-Darreichung in ausgedehntem Maße zeigen, Wasser-, Chlor-, Kohlensäure-, Natriumretention, Vermehrung des Körpergewichts, sind also schon beim Normalen mehr oder weniger deutlich ausgeprägt. H. Hirschfeld.

(A. f. kl. Med. Bd. 111, Heft 1 und 2.)

Auf Grund seiner Erfahrungen faßt Lier sein Urteil über **Neosalvarsan** in folgendem zusammen: Das Neosalvarsan, infolge seiner leichten Löslichkeit bei neutraler Reaktion sehr bequem verwendbar, entfaltet seine beste Wirkung bei primärer und tertiärer Lues sowie bei den nässenden Formen der Sekundärperiode. Bei der primären Lues scheinen die Aussichten einer wirklichen Abortivkur durch das Neosalvarsan sehr günstige geworden zu sein. Auch bei der malignen, ulcerösen Lues leistet es Gutes, aber nur in größeren Dosen und bei öfterer Wiederholung, während es bei den trockenen Formen schwächer wirkt als das Quecksilber. Besonders indiziert ist das Neosalvarsan in jenen Fällen, in denen es durch das Quecksilber zu Stomatitiden oder Nierenreizung kommt. H. Wiener (Prag).

(Wr. kl. Woch. Nr. 11.)

Ueber die Ergebnisse der **Nervennaht** berichten aus der Erlanger Klinik Ströbel und Kirschner. Eine frische Nervenverletzung ist sofort zu nähen. Wohl kommen Spontanheilungen vor. Bei einem rein sensiblen Nerven scheint diese Ausnahme bisweilen zur Regel zu werden, z. B. beim Trigeminus. Doch soll man sich auf die Selbsthilfe der Natur nicht verlassen. Die feinste Berührungsempfindung tritt bei dauernder Nervendurchtrennung nie wieder von selbst auf, während Schmerzempfindung und Drucksinn sich wieder herstellen. Die Fasern für den Drucksinn verlaufen mit den Sehnen und kehren im motorischen Teil der Nerven nach dem Rückenmark zurück. Die Wiederherstellung der höheren Formen der Empfindung, die sogenannte epikritische Sensibilität, allein ist demnach ein absoluter Beweis für den Erfolg der Nervennaht. Entgegen den Angaben der bisherigen Statistik, daß die Radialisnaht zu recht günstigen Ergebnissen führt, hatte Graser nur in zwei von sechs Fällen einen vollen Erfolg; in den zwei ungeheilten Fällen bestand allerdings eine Diastase des Nerven, die mit Catgut überbrückt wurde, bzw. erfolgte die Naht unter starker Anspannung. Größere Statistiken haben ergeben, daß die Erfolge der sekundären Naht innerhalb des ersten Halbjahres ebenso gut sind, wie die der primären. Deswegen hat man empfohlen, bei subcutanen Nervenverletzungen, also vorwiegend bei Frakturen, zunächst vier bis sechs Wochen zu warten, und falls sich der Mißerfolg zeigt, erst dann die Nervennaht zu machen. Dieser Standpunkt ist veraltet. Denn in vier bis sechs Wochen hat sich der Nerv noch nicht regeneriert; man müßte also $1/4$ bis $1/2$ Jahr warten; bis dahin wird aber die gelähmte Muskulatur ganz atrophisch. Graser empfiehlt folgendes Verfahren: Bei allen Frakturen, wo Symptome einer Nervenverletzung bestehen, also besonders bei Humerusfrakturen, ist Bruchstelle und Nerv freizulegen. Die Bruchstücke sind tunlichst so zu vereinigen, (durch Schrauben, Verbolzen usw.), daß sie sich nicht mehr verschieben können. Der geschädigte Nerv soll aufgesucht und falls er nur gequetscht ist, womöglich in Weichteile eingebettet werden; falls er durchrissen ist, muß sofort die Naht gemacht werden. — Bei Radialisnaht trat ein sichtbarer funktioneller Erfolg nach sechs bis acht Wochen ein, bei Peroneuslähmung nach einem Jahr. Die weitverbreitete Ansicht, daß die Sensibilität viel eher und sicherer auftrete, als die Regeneration der motorischen Funktionen, konnte Graser nicht bestätigen. Vollständig regenerierte sich die Sensibilität nur bei den 33 % Geheilten. Die Naht des Plexus brachialis gibt meist recht unbefriedigende Resultate. — In allen Fällen wurde die einfache Naht ausgeführt, wo nötig mit Ueberbrücken von Lücken mit Catgutfäden. Wo eine gute Vereinigung nicht möglich war, ist kein Erfolg zu verzeichnen, Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1913, Bd. 83, Nr. 3.)

Zur operativen Behandlung der schweren **Obstipation** berichtet Schmieden über einen von ihm beobachteten und operierten Fall. Es handelte sich um einen 39jährigen Mann, welcher seit frühester Jugend an Verstopfung litt. Der Patient, welcher häufig acht Tage lang keinen Stuhl hatte, wurde seit einiger Zeit derartig durch sein Leiden belästigt, daß der Zustand unerträglich geworden war.

Patient, welcher den Eindruck eines Fünfzigers macht, war im ganzen heruntergekommen. Bei der Mastdarmspiegelunter-



suchung kann das Instrument bequem weiter als 30 cm eingeführt werden; die Schleimhaut erscheint verstrichen, ohne Nischen und Leisten. Die Wismutuntersuchung läßt eine ungeheure, bis ins Epigastrium hinaufreichende Sigmaschlinge erkennen. Nach Wismutdarreichung per os zeigt sich, daß die Kontrastnahrung den Dünndarm schnell passiert, sich dann aber lange in dem kranzförmig herabhängenden Querkolon aufhält, sodaß die ganze Passage fast eine Woche dauert. Der Dickdarm erscheint weit, die haustralen Einschnürungen fehlen.

Es handelte sich also um eine Hypokinese und um abnorm lange Aufhängebänder des Dickdarms.

Schmieden legte nun eine Anastomose der Fußpunkte der Sigmaschlinge an; ferner wurde die Kuppe der Sigmaschlinge mit der Mitte des Colon transversum durch eine Anastomose verbunden.

Der Patient hatte einen Monat nach der Operation keine Verdauungsbeschwerden mehr. Die Röntgenuntersuchung ließ erkennen, wie sich der Darm in 3½ Tagen gut entleerte. Nur ein kleiner Teil des Darminhalts ging den alten Weg durch die Flexura lienalis und das Colon descendes; der größte Teil wählte den neuen Weg von der Mitte des Querkolons aus senkrecht nach abwärts in den Mastdarm. Hohmeier (Marburg).

(Arch. f. kl. Chir., Bd. 100, Heft 3).

Derganc berichtet über glänzende Resultate, die er bei der aus verschiedenen Ursachen entstandenen **Perforationsperitoniden** mit Aetherausspülung des Peritoneums erhalten hat. Nach Eröffnung der Bauchhöhle werden in dieselbe nach Austupfung der nährenthaltenen Flüssigkeit 150 g Aether eingegossen, wobei meist ein zischendes Geräusch entsteht. Der Aether wird dann sofort wieder mit trockenen Tupfern ausgewischt. Wiener.

(Wr. kl. Woch. Nr. 33).

Den Mikroorganismus der **Poliomyelitis epidemica** haben Flexner und Noguchi entdeckt, kultiviert und mittels seiner Reinkultur an Affen diese Krankheit hervorgerufen. Die Uebertragung des Leidens auf Tiere durch Material, welches dem Centralnervensystem an Poliomyelitis gestorbener Menschen entnommen war, bzw. die experimentelle Weiterimpfung der Krankheit von Tier auf Tier war bereits früher möglich, ohne daß der Erreger faßbar gewesen wäre, doch war erwiesen, daß es sich um ein filtrierbares Virus handele. Den beiden rühmlichst bekannten Forschern ist nun die hochbedeutsame Feststellung gelungen, daß diese Erreger kleinste, kugelförmige Körperchen sind, die einen Durchmesser von 0,15—0,3 μ aufweisen und in Paaren oder Anhäufungen, unter besondern Kulturbedingungen auch in Ketten angeordnet sind. Im Dunkelfeld sind sie unter den unzähligen daselbst in die Erscheinung tretenden kleinsten Körperchen von runder Form sehr schwer herauszufinden; Eigenbewegung zeigen sie nicht. Im Trockenpräparat lassen sie sich mit größern oder geringern Schwierigkeiten auf verschiedene Arten färben, am besten nach Giemsa oder Gram. Für alle Angaben, die über diese oberflächliche Kennzeichnung ihrer morphologischen Merkmale hinausgehen, sowie für alle andern Details, wie beispielsweise Einzelheiten der Züchtung und Reinzüchtung der Mikroorganismen, muß auf die Arbeit selber verwiesen werden. Ganz kurz sei nur bemerkt, daß die Gewinnung der Erstkultur durch ein von Noguchi ausgearbeitetes, ingeniöses Verfahren ermöglicht wurde, das im wesentlichen durch Verwendung von Ascitesflüssigkeit als Nährsubstrat bei Zusatz eines Stückes frischen, sterilen (Kaninchen-)Gewebes charakterisiert ist, wobei als Ausgangsmaterial Hirnrindenstücke erkrankt gewesener Menschen oder Affen Verwendung finden und durch Ueberschichtung mit viel Paraffinöl oder im Anaerobenapparat Sauerstoffabschluß herbeizuführen ist. Daß auch der schlüssige Beweis für die ätiologische Bedeutung der entdeckten Parasiten gelungen ist, indem Affenpoliomyelitis durch Verimpfung von Reinkulturen in das Hirn oder in Ischias und Peritoneum der Tiere hervorgerufen werden konnte, ist bereits eingangs bemerkt. Meidner (Charlottenburg).

(Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 37.)

Ueber Dosierung und Methodik der Anwendung **radioaktiver Stoffe** bei inneren Krankheiten und die erzielten Heilwirkungen berichtet Gudzent auf Grund ausgedehnter Erfahrungen am Radiuminstitut der Charité. Um die Frage zu entscheiden, ob zur Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus höhere Radiumemanationsdosen anzuwenden sind oder mit geringeren auszukommen ist, hat Verfasser Parallelversuche mit 3 bis 5 und mit 20 bis 35 Macheeinheiten pro Liter der Inhalationsluft (Emanatoriumsbehandlung) angestellt. In beiden Reihen dauerte die Kur etwa fünf Wochen mit täglichen Sitzungen zu je zwei Stunden. Das Ergebnis war in beiden Gruppen ein gleich befriedigendes: deutliche Besse-



rungen in über 50 % der Fälle. Verfasser folgert daraus, daß kleine Radiumemanationsdosen bei dem in Rede stehenden Leiden voll wirksam sind und in ihrer Wirksamkeit von größeren nicht übertroffen werden; bei Anwendung letzterer hat er im Gegenteil bei nervösen und blutleeren Patienten öfters störende Nebenerscheinungen stärkeren Grades — Unbehagen, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit — bemerkt. In gleicher Weise hat Verfasser die Beeinflussung des Leukocytenapparats durch kleinere und größere Radiumemanationsdosen studiert. Zwischen 3 bis 5 und 20 bis 35 Macheeinheiten pro Liter Luft ergab sich dabei in der Höhe der erzielten Hyperleukocytose überhaupt kein Unterschied; etwas, aber nicht wesentlich größer war der Wert, wenn 60 bis 200 Macheeinheiten pro Liter Luft einverleibt wurden. Die Radiumemanations**trinkkur** (sechs Wochen lang täglich 1500 Macheeinheiten in fünf Portionen nach den Mahlzeiten) hat gegenüber der Inhalationsmethode auch in einer neuen Versuchsreihe bei chronischem Gelenkrheumatismus Geringeres geleistet: 35 % deutliche Besserungen. Kombination von Emanatoriumsbehandlung (3 bis 5 Macheeinheiten pro Liter Luft) mit Injektion löslicher Radiumsalze (0,002 bis 0,005 mg 10- bis 15 mal in vier bis fünf Wochen) ergab deutlichen Erfolg in 51 von 78 in dieser Weise behandelten Fällen. Einige Male trat bei den Patienten mit chronischem Rheumatismus der Effekt als **Spätwirkung** zwei bis vier Wochen nach anscheinend resultatlosem Abschluß der Kur in die Erscheinung. Nachuntersuchungen nach einem halben Jahre zeigten in zirka dreiviertel der sich wieder vorstellenden Fälle einen vorhaltigen Erfolg; auch nach einem Jahre waren von 15 erreichbaren Personen noch 11 ohne Rückfall geblieben.

Bezüglich der Gicht hat Verfasser aufs neue in 10 von 13 untersuchten Fällen das Verschwinden der Blutharnsäure nach der Emanatoriumsbehandlung feststellen können. Zwei mit Trinkkur (wie oben) behandelte Fälle blieben unbeeinflußt. Von 86 im Emanatorium (4 bis 5, nur vereinzelt 20 bis 35 Macheeinheiten pro Liter Luft) ausreichend (30 bis 40 Sitzungen zu je zwei Stunden, täglich) behandelten Fällen verhielten sich 11 % refraktär. Die bekannten Erstverschlimmerungen (Anfälle nach der 2. bis 14. Behandlung) traten bei dem größeren Teil der Patienten ein, verliefen aber gewöhnlich milde; zweimal waren allerdings gehäufte Anfälle bis in die vierte Kurwoche hinein zu verzeichnen. Unterbrochen wurde die Behandlung nur, wenn Fieber und große Schmerzhaftigkeit auftrat. Leichte Gelenkresiduen früherer Anfälle wurden sehr gut, erheblichere schlechter beeinflußt; ganz veraltete Fälle wurden geradezu verschlimmert und kamen erst nach Einstellung der Kur zur Ruhe. Von 21 im Jahre 1911 erfolgreich behandelten Fällen erwiesen sich 12 als beschwerdefrei geblieben, von 23 aus dem Jahre 1912 noch 17. Bei zweien dieser Patienten, die als Beweis einer Dauerwirkung der Radiumemanationsbehandlung bei Gicht anzusehen sind, wurde das Blut untersucht und zeigte sich harnsäurefrei.

Zehn Fälle von Neurasthenie hatten von einer Inhalationskur keinen Nutzen. Lanzinierende Schmerzen der Tabiker wurden in zwei von fünf Fällen günstig beeinflußt; das Leiden an sich verhielt sich natürlich ganz refraktär. Ischias und diabetische Neuralgie wurden in je zwei Fällen bedeutend gebessert. Ein Fall von schwerer Arteriosklerose zeigte unter Inhalationsbehandlung infolge Verringerung der Anfälle Hebung des Allgemeinbefindens. Bei zwei an Sklerodermie leidenden Patienten wurden die Beschwerden verringert. Bis zu einem gewissen Grade scheint nach neueren, noch nicht abgeschlossenen Versuchen des Verfassers auch der Morbus Basedow durch Radiumemanationsbehandlung beeinflußbar.

Was die **Thorium**emanations- und Thorium-X-Behandlung anlangt, so wurde sie bei chronischem Gelenkrheumatismus in einer ersten Reihe teils als Inhalation von Thoriumemanation (ein Apparat mit einer Sekundenausbeute von 500 Macheeinheiten, ein anderer mit einer solchen von 9000 Macheeinheiten, dreimal täglich eine halbe bis eine Stunde, vier Wochen lang), teils als Thorium-X Trinkkur (bis zehn elektrostatische Einheiten pro Tag, drei bis vier Wochen lang) in 17 Fällen durchgeführt, von denen nur vier gebessert wurden. Auch bei den größten Inhalationsdosen wurden unerwünschte Nebenerscheinungen nicht beobachtet. Bei zweien der unbeeinflußt gebliebenen Kranken war eine spätere Radiumemanationsbehandlung von Erfolg, bei zwei andern nicht. Der gegenüber der Radiumtherapie wenig befriedigende Erfolg der Thoriumbehandlung ließ sich auch durch erhöhte Thorium-X-Dosen (Trinkkur mit täglich 50 ccm Thor-X-Lösung, 0,01 mg Radiumbromid äquivalent) nicht verbessern: zweite Behandlungsreihe von 20 Fällen — 20 % Besserungen. In gleicher Weise mit Thorium X-Trinkkur



wurden drei Gichtiker behandelt, von denen einer gebessert wurde; dieser Fall sowie ein anderer klinisch ungebesserter verloren ihre Blutharnsäure.

Gegenüber Tumoren erwiesen sich bereits früher selbst sehr hohe Thor-X Dosen als wirkungslos. Neuerdings wurde wieder bei zwei Fällen von Lymphosarkom jeder Erfolg vermißt (alle acht Tage Thor-X, äq. 0,1 mg $RaBr_2$. intramuskulär, sechsmal wiederholt); einer der Fälle reagierte sehr prompt auf Röntgenisierung. (Möglicherweise ist das völlige Versagen der Thor-X-Therapie gegenüber den beiden Lymphosarkomen auf ihre allzu vorsichtige Durchführung zu beziehen; wenn man damit gegen diese überhaupt etwas erreichen will, muß man wohl viel energischer vorgehen — mehrfache intravenöse Injektion von je 1 mg Radiumbromidäquivalent! Ref.)

Bei einer sekundären Anämie wurde durch kleine Thorium-X Dosen Beschleunigung der Blutregeneration erzielt, bei zwei perniziösen Anämien auf die gleiche Weise einmal (erster Anfall!) erhebliche und einmal (zweiter Anfall!) nur ganz vorübergehende Besserung. Desgleichen war die Beeinflussung einer myeloischen Leukämie durch größere Thor-X Dosen bloß passager.

Meidner (Charlottenburg).

(Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 35.)

H. F. Swift und A. W. M. Ellis empfehlen auf Grund ihrer im Hospital des Rockefeller-Instituts in New-York angestellten Untersuchungen eine kombinierte Behandlung der **Syphilis** des Zentralnervensystems mittels intravenöser und intraspinaler **Salvarsanbehandlung.**

Die Tatsache, daß es sich bei den sogenannten para-syphilitischen Nervenkrankheiten um aktive Syphilis des Centralnervensystems handelt, ist durch den von Noguchi und Moore gelieferten Nachweis der Syphiliserreger im Gehirn von Paralytikern einwandfrei festgestellt. Qualitativ sind auch die Veränderungen des Liquor cerebrospinalis bei der progressiven Paralyse und der Tabes dorsalis mit denen der Syphilis des Centralnervensystems identisch — beidemal finden sich Pleocytose mit Vorwiegen der mononukleären Formen und Vermehrung des Globulins, also die Zeichen eines chronisch entzündlichen Prozesses, und die Wassermannsche Reaktion gibt positiven Ausfall. Diese Veränderungen der Cerebrospinalflüssigkeit, deren dauerndes Verschwinden das Ziel jeder durchgreifenden Therapie sein muß, lassen sich aber erfahrungsgemäß unter den bisherigen antiluetischen Behandlungsmethoden meist bedeutend schneller in Fällen von sekundärer syphilitischer Meningitis, als in den Spätstadien der Cerebrospinalsyphilis oder bei Tabes und progressiver Paralyse zum Schwinden bringen. Dieser Unterschied im Verhalten der Cerebrospinalflüssigkeit läßt sich am ehesten so erklären, daß sich in den spätesten Stadien der syphilitischen Infektion die Spirochäten nur noch in Schlupfwinkeln finden, welche unseren gebräuchlichen Heilmitteln nur sehr schwer zugänglich sind. Es sind dies die gefäßarmen Regionen, an denen das Centralnervensystem besonders reich ist. Die Spirochäten werden vorzugsweise in Lymphräumen angetroffen und in praktischer Hinsicht kann man die perivaskulären Lymphscheiden und die Perineuronalräume als Lymphräume ansehen, die nicht mit dem allgemeinen Lymphsystem in offener Verbindung stehen, sondern einen Teil des Subarachnoidealraumes darstellen. Alle diese Räume nun sind von Cerebrospinalflüssigkeit erfüllt und es ist experimentell wohl erhärtet, daß als Heilmittel applizierte Präparate gar nicht oder nur in minimalen Mengen aus dem Blute in den Liquor cerebrospinalis übertreten, sodaß die Annahme gerechtfertigt erscheint, daß bei den chronisch luetischen Affektionen des Centralnervensystems die Heilwirkung der Heilmittel meist auf der Seite des Blutstroms zur Geltung kommt, und daß das therapeutische Agens sich der zu dem erkrankten Nervengewebe in mehr unmittelbaren Stoffaustausch tretenden Cerebrospinalflüssigkeit gar nicht oder nur in äußerst geringem Maße beimischt.

Mit Quecksilber- und Jodpräparaten, sowie mit Salvarsan, intravenös injiziert, wird bei Syphilis des Centralnervensystems viel erreicht, oft verschwinden alle klinischen Symptome, aber auf die oben erwähnten Anomalien der Cerebrospinalflüssigkeit haben diese Mittel verhältnismäßig geringen Einfluß. Salvarsan, intravenös injiziert, wirkt schneller als Quecksilber, insbesondere bringt es die Pleocytose herunter; viel schwieriger aber ist es, den Globulinüberschuß und die positive Wassermannsche Reaktion zum Schwinden zu bringen. Es lag daher der Gedanke nahe, die Wirkung des Mittels bei Syphilis des Centralnervensystems durch direkte Einführung in die Cerebrospinalflüssigkeit zu verstärken. Vereinzelte Versuche intraspinaler Injektion von Neosalvarsan zeigten, daß diese Art der Einführung des Mittels wohl möglich, wegen der leicht dabei entstehenden Reizerscheinungen aber nicht rätlich ist. Nun zeigt aber das Blutserum

von mit Salvarsan behandelten Patienten einen im Experiment erwiesenen ausgesprochen therapeutischen Wert — seine spirochätoziden Eigenschaften sind in vitro und in vivo erwiesen — und diese Sera stellen nach Swift und Ellis geradezu ideale Präparate zur direkten Einführung in den Subarachnoidealraum dar. Seit zwei Jahren haben die amerikanischen Autoren solche Sera bei der Behandlung syphilitischer Erkrankungen des Centralnervensystems intraspinal injiziert und sie berichten jetzt über die erzielten Resultate.

Die Technik ist folgende: Eine Stunde nach Beendigung der intravenösen Salvarsaninjektion werden 40 ccm Blut direkt in den Zentrifugengläsern aufgefangen und nach der Gerinnung zentrifugiert. Am nächsten Tage werden 12 ccm Serum mit 18 ccm Normalsalzlösung verdünnt; dieses 40prozentige Serum wird eine halbe Stunde auf 56° erwärmt. Nach Ausführung der Lumbalpunktion wird soviel Liquor abgelassen, daß der Druck auf 30 mm reduziert ist; dann läßt man aus einer Spritze (am besten bei herausgezogenem Stempel unter dem bloßen Einfluß der Schwere, bei einer Schlauchverbindung von nicht über 40 cm, also bei einem Druck von höchstens 400 mm) 20—30 ccm des Serums einlaufen.

Nach den Erfahrungen von Swift und Ellis gelingt es schon durch die intraspinale Injektion von salvarsanisiertem Serum allein, die Beschaffenheit der Cerebrospinal flüssigkeit wesentlich zu bessern, rascher aber und kräftiger noch scheint die Kombination der intravenösen und intraspinalen Behandlung zu wirken. Die Behandlung gestaltet sich dabei so, daß die Patienten alle zwei Wochen volle Dosen von Salvarsan oder Neosalvarsan intravenös erhalten, denen sich am folgenden Tage intraspinale Injektionen von 30 ccm des 40prozentigen Serums anschließen.

Die Verfasser berichten über 32 auf diese Weise behandelte Fälle. Die meisten der Fälle weisen rapide Aenderungen der Beschaffenheit des Liquor cerebrospinalis auf; die Pleocytose zeigte jähen Abfall, die Wassermannsche Reaktion wurde schwächer und verschwand in 13 Fällen (41%) ganz — nur bei drei von den 32 Fällen blieb eine Verminderung der Intensität der Wassermannschen Reaktion aus; zwei dieser Fälle sind erst seit zwei Monaten in Behandlung, der dritte ist eine frühe progressive Paralyse — langsamer geht meist der Globulinüberschuß zurück, doch ist dies nicht immer der Fall.

Die Erfahrungen, über welche die Autoren bisher verfügen, gestatten natürlich noch kein abschließendes Urteil, immerhin verdient die von ihnen angeregte Kombination der Allgemein- und Lokalbehandlung wohl bei Fällen von rapide fortschreitender Tabes und Dementia paralytica sowie bei Fällen, in denen die gewöhnlichen Behandlungsmethoden im Stich lassen, nachgeprüft zu werden.

Felix Klemperer.

(M. med. Woch. 1913, Nr. 36 und 37.)

Die konservativen Behandlungsmethoden der chirurgischen **Tuberkulose** bespricht Meune. Zu den Maßnahmen, welche die Kräftigung des Gesamtorganismus erstreben, gehört in erster Linie eine zweckmäßige Ernährung (Hausmannskost). Bei anämischen Zuständen haben sich Eisen und Arsen von jeher bewährt.

Die Luft soll gleichmäßig temperiert sein, vorteilhaft ist Ozon- und Salzgehalt am zweckmäßigsten Freiluftliegekur. Diese wirkt als Reiz auf die Haut und steigert dadurch das ganze Funktionsspiel des Körpers.

Eine große Heilkraft besitzen Licht und Sonne. Auch bei der Heliotherapie handelt es sich in erster Linie um eine Allgemeinwirkung. Die roten, warmen Strahlen bewirken an der Peripherie des Körpers eine mächtige Hyperämie, Verdunstung und auch wohl Schweißausbruch; die blauvioletten und inneren ultravioletten Strahlen drängen bis zu den Erythrocyten vor und erleichtern dem Hämoglobin die Abgabe des Sauerstoffs an die Gewebe und die Aufnahme der Kohlensäure. Die inneren ultravioletten, die blauvioletten und grünen, eventuell auch die gelben Strahlen wirken aktivierend auf die Fermente. Bedeutungsvoll ist auch die sensibilisierende Wirkung des Pigments, welches die auffallenden Lichtstrahlen in solche von größerer Länge umwandelt, die bakterizid wirken. In der Umgebung des tuberkulösen Herdes nehmen die Leukocyten unter dem Einfluß des Sonnenlichts an Zahl zu (Phagocytose).

Als Ersatz des Sonnenlichts kommt die „künstliche Höhensonne“ in Betracht, welches wegen ihrer reichlichen ultravioletten Strahlen eine große Bedeutung zukommt. Weniger reich an Ultraviolettgehalt ist das Kohlenbogenlicht.

Zur lokalen Behandlung werden auch die Röntgenstrahlen herangezogen. Ihre Tiefenwirkung wird vermehrt, wenn sie

durch Glas, Leder oder Aluminium filtriert und die erkrankten Gewebe durch Diathermie oder durch Herdreaktion mittels Tuberkulininjektion hyperämisiert werden.

Solbäder in der Regel mit Zusatz von Mutterlauge wirken durch ihren Hautreiz. Auf der Haut bleibt ein Ueberzug von Salzkrystallen haften, sodaß das Nervensystem günstig beeinflußt und der Stoffwechselumsatz erhöht wird. Lokal wird Aufhören der Sekretion und Auftreten gesunder Granulationen beobachtet. Auch Inhalation von Solwasser und innerer Gebrauch der Quellen ist empfehlenswert.

Innere Darreichung von Radiumemanation erziehlt Vermehrung der Erythrocyten und Leukocyten. Radiumpräparate werden aber auch zweckmäßig lokal angewandt.

Der tuberkulöse Herd wird sehr günstig durch die venöse Hyperämie beeinflußt, welche mit den Klappschen Saugapparaten hervorgerufen wird. Diese fangen die häufigen Granulationen und den Eiter ab.

Tuberkulinpräparate steigern die lokale Hyperämie und heben die Abwehrenergie des Körpers. Innerliche Verabreichung von Jodanthylenblau und Einreibungen mit Cu-Salben neben der Injektion von Cu-Lecithinverbindungen sollen bei äußerer Tuberkulose gute Resultate geben. Neben den altbewährten Schmierseifeneinreibungen hat man neuerdings auch flüssige Seife bei geschlossener Tuberkulose injiziert. Wirksamer sind die Jodoformglycerininjektionen. In gleicher Weise werden die Becksche und die Calotschen Pasten angewandt.

Immobilisierung und Extension müssen diese Behandlungsmethoden unterstützen.

Meune zieht alle erwähnten Behandlungsarten nach Maßgabe der Verhältnisse heran und hat, seitdem er die physikalischen Heilmethoden, im besonderen die Lichttherapie zur Anwendung bringt, sehr gute Resultate. Die konservativen Behandlungsmethoden haben $^2/_3$ bis $^3/_4$ Heilungen, einen erheblichen Prozentsatz von Besserungen und höchstens 10% Mißerfolge, ein Resultat, welches die radikale operative Behandlung nicht zu übertreffen vermag. Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir. Bd. 123. H. 3 u. 4).

Salomon schlägt zur Behandlung der **Urticaria** und Verhütung von Rezidiven folgende eiweißarme Diät vor: Tee oder Kaffee mit reichlich Zucker, Bouillon, Zitronensaft, Traubensaft, Schrotbrot etwa 200 g, reichlich Butter dazu, Reis, Grieß, Gerste, Haferflocken (keine Leguminosen) in Bouillon oder mit Wasser und Maggi gekocht, reichlich Butter dazu, Blattgemüse, Kartoffeln, Obst. Wiener.

(Wr. kl. Woch. Nr. 35).

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Styracol in der Behandlung Lungenkranker.

Von Dr. **Adolf Mühsam,** Spezialarzt für Ohren-, Nasen-, Hals- und Lungenkranke in Berlin.

Während der letzten Jahre hat sich die Behandlung mit den bekannten Tuberkulinen in den Lungenheilstätten und in der Privatpraxis so sehr Bahn gebrochen, daß die innere Therapie der verbreitetsten Volksseuche der Menschheit teilweise in den Hintergrund gedrängt wurde.

Besonders kommt hierbei das Kreosot in Frage, das seit dem Jahre 1830 allgemein verordnet wurde. Die Anwendung des Kreosots hat seitdem viele Wandlungen durchgemacht. Nachdem zuerst das Steinkohlenpräparat wegen seiner schädlichen Wirkungen verworfen werden mußte, wurde viele Jahre lang das Buchenholzpräparat angewandt, teils in Tropfenform, teils in Pillen und Kapseln zur Verdeckung des üblen Geruches und Geschmackes. Aber auch dieses konnte sich seiner ätzenden Eigenschaften wegen auf die Dauer nicht behaupten und es wurden bald verschiedene chemische Verbindungen des Hauptbestandteils des Kreosots und seines Hauptbestandteils, des Guajacols, in die Behandlung eingeführt. Besonders will ich das Kreosotal (Creosot. carbonic.), das Duotal (Guajacol. carbonic.), das Thiokol (Guajacol-sulfosaures Kalium), den Sulfosotsyrup (Kreosotsulfosaures Kalium) hervorheben. Ferner möchte ich noch kurz erwähnen, ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben: das Eosot, Geosot und Pneumin.

Von oben angeführten Präparaten werden besonders Kreosotal und Duotal mit gutem Erfolge angewendet und dienen als Bittermittel zur Hebung des Appetits, ferner wegen ihrer fäulnishemmenden Eigenschaften als Desinfizientien des Darmkanals. Nach den Untersuchungen von Blümel (s. Fortschritte d. Medizin Nr. 40, S. 12) kann dasselbe von den schwefelsauren Verbindungen des Kreosots nicht behauptet



werden, da sie im Organismus nicht gespalten werden, zudem sind diese Präparate im Verhältnis zu ihrem Wert ziemlich kostspielig.

Seit einigen Jahren ist nun ein neues Guajacolpräparat von der Firma Knoll & Co. auf den Markt gebracht worden, das vor den vorgenannten Medikamenten einige Vorzüge zu haben scheint: das Styracol. Ueber die Zusammensetzung dieses Mittels mögen kurz folgende Angaben dienen: das Styracol ist eine Verbindung des Guajacols mit Zimtsäure. Diese kommt in der Natur im Perubalsam und im Styrax vor und hat schon seit vielen Jahren bei der Behandlung der Lungentuberkulose eine große Rolle gespielt. Es sei kurz der Name Landerers erwähnt, der die spezifische Wirkung der Zimtsäure auf die Lungentuberkulose erforscht hat. Das Styracol besteht daher aus zwei Komponenten, die sich von allen bekannten Mitteln gegen die Lungentuberkulose am besten bewährt haben.

Nach den Untersuchungen von Knapp und Suter wird das Styracol im Darm leicht gespalten und in hohem Grade vom menschlichen Körper resorbiert.

Es erschien mir daher wünschenswert, mit dem Styracol einen Versuch in größerem Maßstabe an den Patienten meiner Poliklinik und Privatpraxis zu machen, und zwar habe ich die Darreichung des neuen Mittels mit der Injektionsbehandlung mit albumosenfreiem Tuberkulin kombiniert. (Davon ausgenommen ist ein weiter unten beschriebener Fall, den ich eingehend besprechen werde.) Besonders hervorzuheben ist der Umstand, daß die Fälle Patienten betrafen, die größtenteils ihren täglichen Berufsgeschäften nachgingen und regelmäßig in der Sprechstunde erschienen.

Frau M. Sch., 40 Jahre alt, ist die Ehefrau eines Drechslers und ließ sich vier Jahre von einem Homöopathen wegen ihres Lungenleidens behandeln. Sie war sehr stark abgemagert, klagte über fortwährende Stiche in der Brust, litt an Husten mit blutigem Auswurf, Nachtschweiß und zeitweiligen Fieberanfällen.

Es ergab sich, daß die Frau an einem beiderseitigen Lungenspitzenkatarrh litt und außerdem hatte sie eine Tuberkulose der Hinterwand des Kehlkopfes.

Seit dem 25. Oktober 1912 wurde die Frau außer mit albumosenfreiem Tuberkulin mit Styracoltabletten behandelt und es ergab sich auch hier wieder eine auffallende Besserung des Appetits und Verminderung des Auswurfs.

Frau C. B., 33 Jahre alt, Schutzmannsgattin, hat bereits eine Schwester an Lungenschwindsucht verloren und sich wahrscheinlich an dieser angesteckt, da sie genötigt war, sie bis zum Tode zu pflegen. Sie ist seit 3 Monaten selber lungenkrank und bemerkte zuerst eine allgemeine Abmagerung und Auftreten von Nachtschweißen.

Es wurde bei ihr ein doppelseitiger Lungenspitzenkatarrh festgestellt. Die Behandlung und Anwendung der Styracoltabletten bekommt der Patientin so ausgezeichnet, daß sie im Laufe von wenigen Monaten ca. 20 Pfund zugenommen hat und sich gut erholte.[1])

Die Krankengeschichten lassen erkennen, daß die Styracoltabletten ein wertvolles Hilfsmittel in der Behandlung der Lungentuberkulose sind. Die Tabletten werden von den Patienten gern genommen, am besten wohl nach der Mahlzeit. Anfängliches Aufstoßen und Nachgeschmack nach Kreosot werden bald überwunden. Kurze Zeit nach dem Beginn der regelmäßigen Einnahme der Styracoltabletten stellt sich lebhafter Appetit ein, umso wünschenswerter, weil gerade die Eßlust der Lungenkranken oft sehr gering ist. Außerdem wird allmählich der Auswurf weniger an Menge und schleimiger. Der beste Beweis dafür ist die 1. Krankheitsgeschichte. Hier nahm der Auswurf ohne jede weitere therapeutische Maßnahme nur durch Anwendung der Styracoltabletten ab.

Ich möchte daher die Styracoltabletten als ein modernes, verbessertes Guajacolpräparat bei der Behandlung der Lungentuberkulose nicht missen und die obigen Zeilen mögen zu weiterer Anwendung und Nachprüfung von anderer Seite anregen.

Die innerliche Behandlung des Heufiebers.

Von Dr. med. **M. Wolfheim**-Bad Nauheim.

Es gibt wohl kaum ein zweites im Grunde genommen harmloses und ungefährliches Leiden, welches mit so unangenehmen und lästigen Krankheitserscheinungen verknüpft ist, wie das sogenannte Heufieber. Die Symptome dieser Erkrankung sind von ihrem Entdecker John Bostock in charakteristischer Weise geschildert worden, als er seine eigene Krankengeschichte am 16. März 1819, also vor nunmehr fast 100 Jahren, in der Londoner medizinischen Gesellschaft vortrug: Gefühl von Hitze und Schwellung in den Augen, zunächst längs der Lidränder, dann über dem ganzen Augapfel, allmähliche Steigerung des Schmerzes, Jucken, ein Gefühl, als ob kleine Körperchen auf den Augapfel geworfen würden, starke Entzündung, Absonderung dicker schleimiger Flüssigkeit. Die einzelnen heftigen Anfälle dauern ein bis zwei Stunden.

[1]) Im ganzen enthält die Arbeit 18 Krankengeschichten, die jedoch aus Raummangel nicht zum Abdruck gelangten.



Nach etwa 8 Tagen tritt ein Gefühl von Fülle im Kopf und besonders in der Stirngegend ein, es treten Niesanfälle, oft von großer Heftigkeit auf, Brustbeklemmung, Reizzustand des Rachens und der Luftröhre, Heiserkeit vervollständigen das Bild. Das Allgemeinbefinden ist merklich gestört, es besteht allgemeine Mattigkeit, allgemeines Unbehagen, Schlaflosigkeit und abnorme Schweißabsonderung, Pulsbeschleunigung. Ganz besonders lästig ist das sogenannte Heuasthma, welches für viele Kranke das Leiden zu einem furchtbar quälenden gestaltet. Sticker beschreibt dieses Symptom folgendermaßen: „Kitzeln, Kratzen hinter dem Brustbein, Heiserkeit, Rauhigkeit der Stimme, Gefühl von Spannung und Beengung über der ganzen Brust leiten die Atemnot ein, welche sich über mehrere Tage und Wochen gleichmäßig hinzieht oder als heftiger asthmatischer Anfall abendlich auftritt und bis zur Mitternacht hinaus währt. Die Atemnot begleitet oft nur ein Hüsteln, bisweilen aber unterbricht sie ein bellender keuchhustenähnlicher Anfall; dabei ist meist nur ein seltener sparsamer Auswurf, mitunter auch eine häufige reichliche Expektoration von heller, wässeriger, salziger Beschaffenheit. Der Kranke sitzt da mit erweitertem Brustkasten, aus welchem er die Luft mit Mühe durch möglichst lange Ausatmung herauspreßt, während die Einatmung leicht oder wenigstens leichter als jene sich vollzieht. Bei längerer Dauer gewöhnt sich der Patient an die Atemnot. Im Beginn des asthmatischen Anfalls, welcher nach Einwirkung äußerer Reize jeden Augenblick eintreten kann und ohne solche gewöhnlich regelmäßig jeden Abend sich einstellt, empfindet der Kranke einen gewissen Bewegungsdrang. Er wechselt unruhig den Platz, sucht nach frischer Luft, geht ans Fenster, kehrt zu seinem Sitz zurück. Dann gerät plötzlich der Brustkorb in äußerste Einatmungsstellung; der Kranke sitzt unbeweglich mit aufgestemmten Ellenbogen oder lehnt sich über einen Tisch, über den Rand eines Sofas oder eines Bettes. Rückenlage ist unmöglich. Und so bleibt er, nach Luft ringend, bis die Mitternacht oder das Frühlicht schnelle Erholung oder langsame Linderung und Schlaf bringt, wenn nicht gegen Ende des Anfalles ein schwerer, gepreßter, kurzer Reizhusten sich einstellt, um den Rest der Nachtruhe zu rauben. Mit dem Eintreten der Atemnot und der Asthmaanfälle wird dem Kranken, der bis dahin wenigstens noch ruhige Stunden hatte, jede Beschäftigung widerwärtig, jede Bewegung beschwerlich, oft unmöglich. Das Treppensteigen kann nur langsam und mit häufigen Unterbrechungen ausgeführt werden. Die Stimme wird schwach, das Sprechen unterbrochen, jedes Zwiegespräch ist dem Patienten peinlich, er verliert die Lust an der Unterhaltung, und wenn er menschliche Gesellschaft aufsucht, so tut er es, um seine Angst zu zerstreuen, und setzt sich seitwärts von den anderen alleine hin."

Die medizinische Wissenschaft stand dem Heufieber lange Zeit ratlos gegenüber. Man versuchte zunächst dem Leiden lokal beizukommen, indem man die Nasenschleimhaut mit den üblichen Methoden behandelte. Aetzungen mit Chemikalien und galvanokaustische Therapie hatten nur geringe Erfolge. Die Anwendung von Cocain und den verschiedenen Nebennierenpräparaten brachte wohl vorübergehend erhebliches Nachlassen der lästigen Beschwerden, doch keine Heilung. Zweifellos hat uns die Serotherapie mit Hilfe des Pollantin einen wesentlichen Fortschritt in der Behandlung dieses hartnäckigen Leidens gebracht, doch versagt auch diese Methode in einer ganzen Anzahl von Fällen.

Ich möchte heute das Augenmerk der Kollegen auf ein neues Präparat lenken, welches mir in einigen Fällen von Heufieber recht gute Dienste leistete. Natürlich kann man aus den wenigen Fällen kein abschließendes Urteil gewinnen, immerhin wird es mancher Arzt mit Freude begrüßen, ein Mittel kennen zu lernen, welches innerlich angewandt, imstande ist, die lästigen Beschwerden der Heufieberkranken ganz erheblich zu mildern und abzukürzen.

Menthospirin (Acetylsalicylsäure-Mentholester) ist ein vollkommen ungiftiges Präparat. Seine Wirkung kombiniert sich aus denjenigen seiner Bestandteile: Das Menthol wirkt anästherisierend auf die Schleimhaut, die Acetsalicylsäure wirkt antipyretisch und analgetisch. An zahlreichen Tierversuchen ist festgestellt, daß Menthospirin eine starke Herabsetzung der Reflexerregbarkeit der Nasenschleimhäute bewirkt. Daß die Acetsalicylsäure in Form von Aspirin günstig bei Heufieber wirkt, ist eine bereits seit Jahren bekannte Tatsache.

Ich lasse auszugsweise einige Krankheitsgeschichten folgen:

1. H. R., Oberleutnant, 32 Jahre, leidet (soweit er sich erinnern kann) seit seinem 17. Jahre in jedem Jahre im Juni an sehr heftigem, mehrere Wochen anhaltenden Schnupfen, der mit recht lästigen Nebenerscheinungen, heftigen Niesanfällen, ziemlich starker Entzündung der Augenbindehaut verknüpft ist. Es tritt starkes



Brennen der Augen ein; äußerst heftige Kopfschmerzen, die ihn oft mehrere Tage dienstunfähig machen, vervollständigen das Krankheitsbild. — Auch tritt zeitweise Temperaturerhöhung bis 38,5° ein. Wiederholt sind auch asthmatische Anfälle allerdings leichterer Art aufgetreten. Die Stimmung des Patienten ist recht deprimiert, da er bisher schon alle möglichen Mittel gegen Heufieber ohne jeden Erfolg benutzt hat. — Am besten habe ihm noch Cocainbehandlung der befallenen Schleimhäute geholfen, die wenigstens ganz vorübergehend Linderung der überaus heftigen Beschwerden brachten. Der Patient ist im Vorjahre während der kritischen Zeit mehrere Wochen in Helgoland gewesen und ist dort von dem Uebel verschont geblieben. Seine Absicht, auch dies Jahr dorthin zu reisen, konnte aus dienstlichen Gründen nicht durchgeführt werden. —

Der Patient konsultierte mich Anfang Mai, da er voraussah, daß Ende Mai oder Anfang Juni seine Leidensperiode wieder beginnen würde. Ich riet ihm, sofort bei Beginn der Krankheitssymptome Menthospirin zu nehmen. — Wirklich stellte sich auch am 28. Mai d. J. eine Schwellung der Nasenschleimhaut mit vermehrter Sekretion, eine Entzündung der Augenbindehäute mit starkem Juckreiz ein. Ich ließ am ersten Tage viermal je ein Gramm Menthospirin nehmen, und wir hatten die Freude, daß die Schleimabsonderung nachließ, der Juckreiz sich verminderte und kein Niesen auftrat. Auch die Nacht wurde gut verbracht, doch klagte der Patient am nächsten Morgen über ziemlich heftige Kopfschmerzen, Benommenheit im Kopfe und Augentränen. Auch die Nasensekretion hatte sich wieder vermehrt und die Nase war durch die Schwellung ziemlich verstopft. Auch am zweiten Tage brachte die Darreichung von Menthospirin in gleicher Dosis eine ganz bedeutende Besserung. Die Kopfschmerzen und das Fieber blieben überhaupt aus. Asthmaanfälle traten nicht ein.

Nach insgesamt zehn Tagen waren sämtliche Symptome des Leidens verschwunden. Trotzdem ließ ich das Präparat noch 14 Tage weiter nehmen, um einen eventuellen Rückfall zu verhüten.

2. Frau K. L., 33 Jahre, Kaufmannsgattin, leidet ebenfalls schon seit ihrer Jugend an Heufieberanfällen, die recht lästig und mit ziemlich schweren Störungen des Allgemeinbefindens verknüpft sind. Insbesondere hat diese Patientin sehr unter den Kopfschmerzen, Benommenheit im Kopfe, allgemeiner Mattigkeit und Schwindelanfällen und auch ziemlich starken asthmatischen Beschwerden zu leiden. Auch sie hat bereits sehr zahlreiche Präparate angewandt, auch Pollantin ist ihr mehrmals mit vorübergehendem Erfolge gegeben worden.

Auch in diesem Falle war ich mit der Wirkung des Menthospirins recht zufrieden, wenn ich auch zugeben muß, daß der Erfolg nicht so überraschend war wie in dem oben beschriebenen Falle. Immerhin gelang es mir, mit Hilfe von Menthospirin die sehr stürmischen Erscheinungen der Schleimhautreizungen erheblich zu mildern und das sehr daniederliegende Allgemeinbefinden wesentlich zu bessern. Die sehr quälenden asthmatischen Anfälle ließen nach viertägiger Menthopirinmedikation sichtlich nach, die Patientin fühlte sich freier und frischer und konnte wenigstens einigermaßen ihre Wirtschaft besorgen, während sie in den Vorjahren stets das Bett hüten mußte.

Wenn auch in diesem Falle von einer raschen völligen Beseitigung der Krankheitssymptome nicht die Rede sein konnte, so war doch insofern der Zweck der neuen Therapie erreicht worden, als die lästigsten Krankheitserscheinungen auf einen erträglichen Grad gemildert worden sind.

Durch diese Erfahrungen ermutigt, habe ich sodann das Menthospirin auch in mehreren Fällen von chronischer Rhinitis mit recht zufriedenstellendem Erfolge verordnet.

3. R. H., Direktor, 37 Jahre alt, leidet seit vielen Jahren an häufig auftretendem Schnupfen. Bei der geringsten Veranlassung stark wässerige Absonderung aus der Nase mit häufigen Niesanfällen. Entzündung der Augenbindehäute. Er war bereits vorher verschiedentlich von Nasenärzten mit Aetzungen und auch galvanokaustisch behandelt worden. Das Leiden war ihm einesteils wegen der starken Schleimabsonderung, andererseits wegen der fast stets dabei vorhandenen Stirnkopfschmerzen (besonders über den Augenhöhlen) recht lästig. Zu bemerken ist dabei, daß die Stirnhöhle frei war, wie bereits mehrmals festgestellt worden ist.

Nach zweitägigem Einnehmen von Menthospirin Nachlassen aller Beschwerden, nach sechs Tagen völlige Heilung.

4. E. D., 38 Jahre alt, Kaufmann, leidet seit vielen Jahren an chronischem Nasenkatarrh mit sehr heftiger wässeriger Nasenabsonderung, häufigem Niesen, Stirnkopfschmerz. Auch bei ihm waren Aetzungen ohne jeden Erfolg, Cocain- bzw. Adrenalinpinselungen brachte vorübergehende Erleichterung. Bei einem neuen Anfalle verordnete ich Menthospirin. In diesem Falle ließen die Allgemeinbeschwerden (Schwindelgefühl, Mattigkeit, Kopfschmerzen) schon am ersten Tage fast völlig nach und auch die örtlichen Beschwerden schwanden in wenigen Tagen.

Aehnliche günstige Erfahrungen könnte ich noch eine ganze Anzahl berichten, so daß ich das Menthospirin allen Kollegen zur Nachprüfung dringend empfehlen möchte, da dasselbe gerade bei den oft so überaus lästigen Beschwerden des Heufiebers und bei ähnlichen Schleimhauterkrankungen von höchst schätzenswerter Wirkung zu sein scheint.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. November

Die physikalische Therapie der Gelenkkrankheiten einschließlich der gichtischen.

Von Prof. Dr. **Paul Lazarus**-Berlin.

Der Arzt der Gegenwart muß nicht nur ein guter Mensch, sondern auch ein guter Künstler sein, der die richtigen Heilideen persönlich und lege artis durchzuführen vermag. Traurig die Stellung eines Arztes, dessen Können sich wie vor einem Jahrhundert nur „in dem Rezepte konzentriert". Im Zeitalter der Technik muß der Arzt auch das Technische der Heilkunst beherrschen, im Zeitalter des gesteigerten Individualismus muß der Arzt bestrebt sein, das durch Krankheit brachgelegte Menschenkapital so rasch als möglich bis zur vollen Funktionsfähigkeit zu reaktivieren. Dies gilt insbesondere für die Behandlung der Gelenkkrankheiten, bei denen die Vervollkommnung der physikalischen Heilmethoden geradezu umwälzend gewirkt hat.

Groß ist die Zahl der physikalischen Heilmittel, die allen Kräften der Natur entnommen werden: Wasser und Luft, Kälte und Wärme, Elektrizität und Bewegung, Licht und strahlende Energie in allen Formen, kurz, hundertfältig sind die Wege, auf denen man das gleiche Ziel erreichen kann. Doch kommt es oft mehr auf das „Wie" der Anwendung als auf das „Was" an. Ich kann im Rahmen eines Vortrags nicht alle Errungenschaften der modernen Gelenktherapie besprechen und beschränke mich auf die Hervorhebung einzelner Heilverfahren, denen zum Teil das Prinzip der Ausgestaltung natürlicher Heilreaktionen zugrunde liegt.

Bei den akuten infektiösen Polyarthritiden ist die arzneiliche Therapie den physikalischen Heilmethoden meist überlegen. Anders bei den chronischen Gelenkerkrankungen; hier erzielt die externe Behandlung meist weit größere Erfolge als die interne. Freilich erfüllt zurzeit weder die physikalische noch die arzneiliche Behandlung die ideale Forderung einer ätiologischen Therapie.

Wir behandeln die Gelenkkrankheiten mehr nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen, mögen sie nun nach Anginen, Diphtherie, Dysenterie, Erysipel, Influenza, Scharlach, Gonorrhöe, Gicht entstanden sein oder idiopathischer Natur sein, zumal wir die einzelnen Formen, auch der chronischen Arthropathien, oft nicht mit genügender Sicherheit differenzieren können.

Die purulenten Gelenkerkrankungen gehören selbstredend von vornherein dem Chirurgen; desgleichen ist bei Erkrankungen des Rachens (in zirka der Hälfte der Fälle von akutem Gelenkrheumatismus) eine sorgfältige örtliche Behandlung erforderlich.

Bei der physikalischen Behandlung der **akuten Gelenkentzündung** lautet die Devise: Ruhigstellung, feuchte Wärme und Stauung. Diese Trias mildert meist die entzündlichen Erscheinungen und die Schmerzen, sodaß man gewöhnlich mit geringeren Arzneidosen auskommt.

Man immobilisiere also das erkrankte Gelenk zwischen Sandsäcken und auf wattierten Pappschienen, jedoch in richtiger, eventuell erhöhter Lagerung und nicht über das akuteste Stadium hinaus, um Kontrakturen zu verhüten. Dazu gesellen sich die zahlreichen Behelfe der Krankenpflege, kleine Kissen, Keilkissen, Hackenkränze, Selbstheber, Wasser- und Luftkissen, Reifenbahren.

Bei intensiveren Entzündungserscheinungen umhüllt man das erkrankte Gelenk mit 30%igem verdünnten Alkohol oder essigsaurer Tonerde, Ichthyol, Jothion oder 30%iger Jodkaliumlösung, was sich mir insbesondere beim gonorrhoischen Gelenkrheumatismus sehr bewährt hat. Zuweilen wird die Kältebehandlung angenehmer empfunden; in diesen Fällen wendet man suspendierte Eisbeutel, Kühlblasen, Kühlapparate (Herzkühlschlauch) an. Im allgemeinen bevorzugt man aber eine milde Diaphorese, sei es durch Stammpackungen, durch Heißluftapparate, diaphoretische Tees oder Einhüllen in unbezogene Wolldecken. Recht zweckmäßig sind die nach Art der Immotbrustumschläge für jedes Glied besonders angefertigten „Gelenkwesten", die aus einem dreifachen Mantel (Leinen, Billroth-Batist und Flanell) bestehen (Nerlipackung). Der Gummistoff wird dort weggelassen, wo man nicht das Abdampfen des Wassers hemmen, sondern mehr die erregende Wirkung entfalten will. Man



schiebt diese Kappe unter das Gelenk und schnürt sie — ohne das Glied bewegen zu müssen — zusammen. Die Erneuerung dieser Umschläge geschieht einfach durch Aufklappen der Binde und Auftragen der Umschlagsflüssigkeit oder der Salbe. In späteren Stadien kann man das geschwollene Gelenk mittels Watte mäßig komprimieren.

Die Biersche Stauungsbehandlung, zunächst bei der Gelenktuberkulose, später auch bei den Gelenkentzündungen nicht tuberkulöser Natur angewendet, hat die Feuerprobe der ersten zwei Jahrzehnte erfolgreich bestanden. Die Stauungshyperämie habe ich noch unter v. Leydens Leitung in der I. medizinischen Klinik vielfach angewendet bei Gelenkentzündungen verschiedener Aetiologie, beim akuten und chronischen Gelenkrheumatismus, bei gonorrhoischen und septischen Gelenkentzündungen, bei der Arthritis deformans und der Gicht.

Technik der Anwendung der Stauungshyperämie.

Die Gliedmaße wird oberhalb des erkrankten Gelenks mit einer dünnen, durchsichtigen, zirka 6 cm breiten Gummibinde in mehreren Gängen leicht umwickelt, derart, daß es nur zur Kompression der schwachwandigen Venen und nicht der starkwandigen Arterien kommt. Der Puls soll also stets gut zu fühlen bleiben. Die einzelnen Bindentouren sollen nicht zu stark angezogen werden; sie sollen sich ferner nicht ganz decken, um umschriebene Druckstellen zu vermeiden. Zur Verhütung von lokalen Störungen (Druckatrophie der Muskulatur, Decubitus) ist es zweckmäßig, die Schnürstellen bei jedesmaliger Wiederanlegung der Binde zu wechseln. Letztere kann auch weit oberhalb des erkrankten Gelenks, z. B. bei Handgelenkserkrankungen am Oberarm angelegt werden. Eine Einwicklung des peripher vom Krankheitsherde gelegenen Gliedmaßenteils habe ich unterlassen, desgleichen ist stets darauf zu achten, daß die Binde völlig außerhalb der Grenzen des erkrankten Gelenks und seiner Schleimbeutel angelegt wird.

Statt der Bindenkonstruktion kann man auch mittels Knopf und Oese verstellbare breite Gummibänder anwenden. Es entfällt hierbei das beim An- und Abwickeln der Binde oft recht schmerzhafte Erheben der erkrankten Gelenke. Empfehlenswert sind auch die von Henle angegebenen Schlauchbinden, welche nach dem Prinzip des Riva-Roccischen Sphygmomanometers eine genaue Dosierung und Regulierung des Konstriktionsdrucks ermöglichen. Der Hohlschlauch wird um die Gliedmaße lose umgelegt und mit einer Klammer geschlossen; er wird sodann unter Kontrolle eines Quecksilbermanometers mittels eines Gummigebläses mit Luft gefüllt. Nach Henles Erfahrungen liegt das Optimum des Kompressionsdrucks im allgemeinen zwischen 60 und 100 mm Quecksilber; im speziellen schwankt die Höhe des zur Stauung erforderlichen Druckes je nach dem Blutdrucke des Kranken, sowie je nach der Dicke und Elastizität der an der Schnürstelle vorhandenen Weichteile. Bei sehr empfindlichen Patienten, namentlich bei zarter Haut, umpolstere man die Gummibinden mit Watte oder Mullstoff.

In dieser Art habe ich die Konstriktion stunden- und öfters auch einen Tag lang kontinuierlich angewendet, ohne jemals einen merklichen Nachteil für die Kranken beobachtet zu haben. Nur in vereinzelten Fällen, namentlich bei hochgradig nervösen Personen, bei stärkeren, mit hohem Fieber einhergehenden Gelenkexsudaten oder bei periarticulären Phlegmonen wurde die Binde wegen intensiver auftretenden Schmerzen anfangs nicht oder nur einige Minuten lang geduldet. In solchen Fällen lege man das Gummiband täglich öfter, stets nur auf kurze Zeit, an (unterbrochene Stauung). Gewöhnlich wurde dann im fieberfreien Stadium die Konstriktion besser vertragen.

Treten nach der Umschnürung stärkere Blaufärbungen (Cyanose) des abgeschnürten Gliedmaßenteils oder Kältegefühl, lebhafte Parästhesien oder gar Schmerzen auf, so beweist dies gewöhnlich, daß die Binde unrichtig, das heißt zu straff angelegt worden ist. In diesem Fall ist die Binde sofort abzunehmen. Es sei ausdrücklich betont, daß die Stauung stets eine warme sein soll und die Hautfärbung eine höchstens bläulich-rote, jedoch nicht starkblaue sein darf. Selbst bei dieser relativ losen Konstriktion erstreckt sich die venöse Stauung, wie Bier erwiesen hat, bis ins Knochenmark.

Den akuten Gelenkrheumatismus vermochte die alleinige Anwendung der Bierschen Stauung gewöhnlich weder zu heilen noch auf die gestauten Gelenke zu beschränken beziehungsweise Komplikationen in den inneren Organen (Herz, Pleura, Nieren) zu verhüten. Der wesentliche Vorteil der passiven Hyperämie liegt in der Schmerzmilderung, welche sich namentlich bei akut rheumatischen und insbeson-



dere bei gonorrhoischen Gelenkentzündungen bald einzustellen pflegt. Dieser hypalgesierende Einfluß der Stauung gestattet zunächst eine Herabsetzung der Arzneidosen, was namentlich bei Herz- und Nierenkranken, bei Kindern, Graviden und arzneiempfindlichen Personen von großem Vorteil ist. Weiterhin können unter der schmerzlindernden und aufquellenden Wirkung der Stauung bereits frühzeitig Bewegungsübungen vorgenommen und dadurch der Gelenkversteifung vorgebeugt werden. In diesem Sinn ist der sachgemäßen Anwendung der passiven Hyperämie eine Abkürzung der Behandlungsdauer sowie eine bessere und schnellere Wiederherstellung der Gelenkbeweglichkeit zuzuschreiben, als es bei der früher üblichen, oft allzulange fortgesetzten immobilisierenden Behandlung der Gelenkentzündungen, namentlich der gonorrhoischen, der Fall war.

Weniger ersichtlich waren die Resultate der Stauungshyperämie bei den chronischen, gichtischen und deformierenden Gelenkerkrankungen. Die aktive Hyperämie in Form der Wärme (heiße Luft — heiße Umschläge, Sandbäder, Thermalbäder) erwies sich hierbei als wirkungsvoller.

Sehr vorteilhaft erwies sich die kombinierte Anwendung der passiven mit der nachfolgenden aktiven Hyperämie, sowie Massage und Hochlagerung der kranken Gelenke. Die passive Hyperämie (Hemmung des venösen Rückflusses auf dem Wege der Stauung) führt in dem Staubezirke zur Oedemisierung und Hyperleukocytose. Dem Stauungsödem sind nach den Untersuchungen der Bierschen Schule die Schmerzlinderung sowie die Verdünnung der eingedrungenen Toxine und damit deren Abschwächung zuzuschreiben. Dazu gesellt sich der autolytische und baktericide Einfluß der Stauungsleukocytose. Alles Momente, welche die Entgiftung der Toxine und die Resorption der Gelenkexsudate anregen, was durch die nachfolgende aktive Hyperämie (Vermehrung des arteriellen Zuflusses, z. B. durch Heißluftapparate) noch mehr befördert wird. Die aktive Hyperämie erhöht die arterielle Durchströmung des erkrankten Gelenks und steigert durch die erhöhte Zufuhr von sauerstoffhaltigem Blute die Oxydationsprozesse im Gewebe. Es kommt hierbei teils durch die Fortschwemmung der ödemisierten und resorptionsfrei gemachten Exsudatmassen, teils auf dem Wege der Ausschwitzung durch die Haut zum Abschwellen der gestaut gewesenen Gelenke. Der Abfluß des Stauungsödems sowie der durch die Hyperämisierung gequollenen beziehungsweise „aufgelösten“ (Bier) Exsudatreste wird durch die centripetale Massage mit nachfolgender Hochlagerung der Gliedmaßen noch mehr beschleunigt.

Die Massage beginne man stets proximal vom Krankheitsherde, um vorerst die central gelegenen Teile der Gefäß- und Lymphbahnen zu exprimieren und dadurch die resorptionsreifen Flüssigkeiten (Oedem, Exsudat) aus dem Gelenke zu aspirieren, sowie um die Atrophie der central gelegenen Muskeln zu verhüten. Die direkte, gleichfalls centripetale Gelenkmassage (Streichung, Vibration) kommt erst nach Ablauf der akuten Krankkeitssymptome in Betracht. Die Massage soll von kundiger Hand ausgeführt werden; ungeschulte tun oft des Guten zu viel, worauf der Kranke mit erneuter Gelenkschwellung und Schmerzen reagiert. Nach dieser kombinierten Anwendung der venösen mit der nachfolgenden arteriellen Hyperämie und Massage nimmt der Umfang der geschwollenen Gelenke deutlich ab, häufig um mehrere Zentimeter. Hand in Hand hiermit steigt die Gelenkbeweglichkeit. Für Gelenkaffektionen im Bereiche der Finger und der Hand erwies sich die passive **Massage im Quecksilberbade** als sehr zweckmäßig.

Diese Methode hat vor 14 Jahren E. v. Rindfleisch erfolgreich an seiner eignen Person wegen gichtischer Handgelenkentzündung angewendet. Drei Jahre darauf berichtete F. Hofmeister unabhängig davon über günstige Erfolge des Quecksilberhandbads, die er an zirka 100 Fällen des Tübinger Ambulatoriums erprobt hatte; besonders bei den oft hartnäckigen Oedemen und Gelenksteifigkeiten nach Ablauf von Panaritien, Phlegmonen, rheumatischen Entzündungen, Verbrennungen, Kontusionen und Frakturen im Gebiete der Finger und der Hand.

Die Technik dieses Verfahrens läßt sich in wenige Worte fassen. Das Quecksilber wird in 30 bis 50 cm hohen Glasgefäßen von rechteckiger Grundfläche (15 × 12 cm) verwendet und ungefähr 3 cm hoch mit 30%igem Spiritus überschüttet, um das Verdunsten und Verspritzen des Quecksilbers zu verhüten. Es ist vorteilhaft, namentlich bei der Behandlung schmerzhafter Gelenkschwellungen das Quecksilber leicht vorzuwärmen. Die Hand wird sodann, selbstverständlich nach Abnahme

der Ringe, möglichst tief eingetaucht und einige Sekunden bis zu einer Minute im Bade belassen. Das Quecksilber schmiegt sich den Konturen der Hand allseits an und übt vermöge seines hohen specifischen Gewichts (13,58) einen ausgiebigen und andauernden Druck auf die eingetauchte Hand aus; letztere wird dadurch, ähnlich wie bei einer elastischen Umschnürung, blutleer gemacht und centripetalwärts ausgestrichen, analog der manuellen Massage. Der Vorteil der Quecksilber- oder passiven Massage gegenüber der aktiven besteht darin, daß der Druck ein schonender, schmerzlindernder und gleichmäßiger ist. Durch diesen Druck werden Oedeme und Ueberreste periartikulärer Exsudatmassen teils ausgestrichen, teils gelockert und resorptionsreif gemacht. Die nach dem Bade herausgezogene Hand füllt sich rasch wieder mit Blut; dieses rhythmische, ungefähr 50 mal wiederholte Eintauchen der Haut regt durch die Einwirkung auf die Blut- und Lymphcirculation auch die Resorptionsverhältnisse an. Die Besserung ist eine unmittelbare, subjektiv und objektiv feststellbar. Die Schwellung und das Oedem der Finger gehen bereits nach der ersten Sitzung zurück, und die Beweglichkeit nimmt zu. Uns hat sich diese Methode nicht nur bei chronisch rheumatischen Erkrankungen, sondern auch im Sinne einer milden Widerstandsgymnastik bei Atrophien der Fingermuskeln, ferner zur Ruhigstellung der Hand bei choreatischem und hysterischem Tremor bewährt. Eine Quecksilbervergiftung nach dieser Gebrauchsanwendung haben weder Hofmeister noch ich beobachtet. Leider steht der hohe Preis des Quecksilbers der Verbreitung dieser Methode hindernd im Wege (1 l Hg kostet 80 M.).

Bei der Behandlung der subakuten und chronischen Formen des Gelenkrheumatismus wie der Gelenkgicht spielt **die aktive Hyperämie** in Form der **Wärme** die Hauptrolle; sie befördert die Resorption der krankhaften Exsudationsprodukte, lindert die erhöhte Empfindlichkeit. Die Wärme kann in gasförmigem, flüssigem und festem Zustand angewendet werden.

Die Zuführung heißer Luft erzielt man durch Luftsonnenbäder, Heißluftapparate (Erwärmung durch Spirituslampen — Phénix à air chaud, Heißluftduschen, allgemeine und lokale Trocken-Heißluft und Dampfkästen, elektrische Schwitzkästen, Glühlichtbäder, sowie elektrische Handreflektorlampen, die recht zweckmäßig sind; sie erwärmen die umgebenden Luftschichten innerhalb weniger Minuten auf über 100° C und können bei auftretenden Schmerzen vorübergehend auch durch die Bekleidung hindurch angewendet werden. Hieran reihen sich die Bestrahlungen mit den an ultraviolettem Licht überreichen Quarzlampen, welche einige Stunden nach einer Bestrahlung von wenigen Minuten zu einer oft vehementen kongestiven Hauthyperämie führen.

Heiße Bäder (die natürlichen Thermen, Wildbäder, kohlensaure Thermalsolbäder, Eisen- und Schwefel-, Moor- und Schlammbäder, Sol-, Kochsalz-Schwefelbäder) sind altbewährte Mittel bei Rheumatikern. Selbstredend muß stets auf den Zustand des Herzens Rücksicht genommen werden, insbesondere muß man bei überstandener Endokarditis besonders vorsichtig vorgehen. Als Zusatz zu heißen Bädern (35 bis 40° C) kann man Ichthyol (30 g), Teer, Ameisenspiritus, Salz, Schwefel, Moor, Schlamm, Fichtenextrakt, Radiumemanation, Thorium X, Sauerstoff, Kohlensäure verwenden. Ganz besonders empfehle ich bei Hand- und Fußgelenkserkrankungen frühzeitig heiße und prolongierte Lokalbäder, eventuell mit Salzzusatz, anzuwenden.

Von besonderem Vorteil, insbesondere bei der Behandlung junger Kontrakturen, sind **die Bewegungsbäder**, wie sie v. Leyden und Goldscheider zur Behandlung von Lähmungen angegeben haben („Kinetotherapeutische Bäder"). Im Bade wird das Gewicht der zu bewegenden Gliedmaßen durch den Auftrieb des Wassers kompensiert. Ein 70 kg schwerer, bis zum Hals im Wasser befindlicher Mensch wiegt nur zirka 8 kg (Strasburger). Das Eigengewicht des Wassers kann durch Zusatz von Salz oder Sole noch erhöht werden. Auch kann man die zu übenden Gliedmaßen mit Korkplatten umgeben. Sowohl passiv wie aktiv werden die erkrankten Gelenke samt den zugehörigen Muskeln methodisch geübt (Bahnungstherapie). Hierbei erweisen sich als außerordentlich wirksam Steh- und Gehübungen in hohen Badewannen (Goldscheiders Stehbad). Der gleiche Autor rühmt mit Recht den günstigen Einfluß (plaisir de mouvement), den die im Bade auftretenden Bewegungen auf die Einübung und Belebung der motorischen Impulse ausüben. Derartige Bewegungsbäder erweisen sich als sehr zweckmäßig bei den postrheumatischen Kontrakturen psychogener Natur (Gelenkneurosen). Nicht selten übernehmen die Kranken das



Schmerzgefühl, das ihnen während der akuten Krankheitsphase Bewegungsversuche bereiteten, in das Stadium der Genesung und vermeiden aus Furcht vor Schmerzen aufs ängstlichste jede Bewegung, oft selbst das Gehen. Ganz besonders ist dies bei weiblichen Kranken der Fall, bei denen die langdauernde, ursprünglich psychogene Gelenkfixation schließlich zu einer veritablen Kontraktur und Inaktivitätsatrophie der Muskulatur führt. Hat man den Kranken durch milde, allmählich gesteigerte passive und autopassive, Bewegungsübungen im warmen Bade die Ueberzeugung beigebracht, daß die Zeit der Schmerzen vorbei ist, dann schwindet meist die Bewegungsfurcht, und in kurzer Zeit stellt sich die freie Beweglichkeit wieder ein.

Man soll überhaupt dem Auftreten einer Kontraktur durch rechtzeitige Abnahme der Fixationsverbände und durch frühzeitige Vornahme passiver und aktiver Bewegungen vorbeugen. In der früheren Zeit hat man oft viel zu lange die Gelenkentzündungen und besonders die gonorrhoischen in Gipsverbänden fixiert. Durch vorsichtige, passive Bewegungen, durch zarte Gelenkmassage, insbesondere im Heißluftkastenbad, oder im heißen Bade und durch nachfolgende Einpackung des Gelenks (mit essigsaurer Tonerde, Thorium-X-Salbe) wird man das Eintreten von Gelenksteifigkeiten meist verhüten.

Mit Vollbädern wird man selbstredend erst bei gesicherter Rekonvaleszenz beginnen, wenn mindestens zehn Tage fieberfrei verlaufen sind. Bis dahin kann man in schonendster Weise die Wärme in fester Form anwenden (Sand, Fango, Schwefel, Schlamm, Kataplasmen, Thermophore, Dampfkompressen, Elektrothermkompressen). Allgemeine und neuerdings lokale — „Thermosan-" — Sandkissen, deren permanente Anwendung (dauernde Hyperämie), desgleichen der Druck des schweren Sandsacks die Resorption des Kapselexsudats begünstigen. Die verschiedenen Arten der Elektrothermkompressen (Lindemann, Stangerotherm oder Jahrs elektrische Dauerwärmer) können entweder örtlich auf die erkrankten Gelenke oder auch als warme Bettunterlagen oder Bettdecken benutzt werden. Diese Kompressen ermöglichen das Schwitzen im Bett, beheben die Gefahr der Erkältung nach dem Bade, sind in einfachster Art einzuschalten, zu regulieren und können stunden- und tagelang andauernd verwendet werden. Nach der Wärmeanwendung ist das Gelenk sorgfältig zu trocknen, mit einer spirituösen Flüssigkeit nachzufrottieren und hierauf warm zu bedecken. In schweren Fällen von Gelenkrheumatismus hat Lenhartz warme „Dauerbäder" erfolgreich verwendet, in denen die Kranken vier bis sechs Wochen lang Tag und Nacht verblieben bei 37° C (30° R).

Eine neue Entwicklung der Wärmetherapie der Gelenke verdanken wir der Einführung der Hochfrequenzströme in die Medizin, die uns ermöglichen, Wärme in das Innere des Körpers zu bringen. Bei diesem Verfahren — der **Diathermie** — erfolgt die Durchwärmung der Gelenke rascher, tiefer und stärker als bei allen andern Wärmeanwendungen. Dreesens Versuche an einem Kranken mit einer Oberschenkelfistel zeigten, daß die Temperatur am Femur selbst nach mehrstündiger Anwendung der gewöhnlichen Erwärmungsmethoden sich nur um 0,2° C erhöhte, während sie bereits nach halbstündiger Anwendung des Hochfrequenzstroms bei $1^1/_4$ Amp. um 1,5° C anstieg (38,6° C). Diese Erhöhung der Binnentemperatur soll thermolabile Bakterien, insbesondere Gonokokken, im lebenden Gewebe schädigen können. So beschreibt Nagelschmidt Fälle von frischer, gonorrhoischer Arthritis, die zuweilen bereits nach einer einzigen, intensiven Sitzung geheilt wurden; er berichtet ferner von der geradezu coupierenden Wirkung der Diathermie bei akuten serösen Gelenkentzündungen.

Die Technik der Diathermie erfordert besondere Sorgfalt, da bei nicht ganz sachgemäßer Anwendung, insbesondere an wärmeunterempfindlichen Stellen, nur zu leicht eine Hautverbrennung bis zur Koagulation erfolgen kann, die Wochen und Monate bis zur Ausheilung erfordert. In Brüssel lernte ich bei Prof. Bayet die neue Bergoniesche Technik kennen, bei der die Verbrennungsgefahr so gut wie ausgeschlossen erscheint. Statt der üblichen Diathermieelektroden werden Aluminiumblätter von $^1/_{50}$ bis $^1/_{100}$ mm (!) Dünne benutzt, die mit den gleichfalls in Aluminiumblättchen eingewickelten Polenden bedeckt und mit Gummibinden dicht an der Haut fixiert werden. Dieses Verfahren gestattet eine exakte Adaptation und beseitigt dadurch die bei den steifen Elektroden bestehende Verbrennungsgefahr an den oft ungleichmäßig aufliegenden Stellen, dort wo es zu einer Konzentration der Stromfäden kommt. Zur Erzielung intensiver und längerer Tiefendurchwärmungen empfiehlt sich die Oberflächenkühlung



durch Auflage von Eisbeuteln oder Kühlapparaten.

Die Diathermie ist ein differentes Verfahren und erfordert auch eine kostspielige Apparatur, sodaß sie fast nur in der Hand des Spezialisten Verwendung findet. Der praktische Arzt kann aber auch mit den bescheidensten elektrischen Apparaten schöne Erfolge erzielen, wenn er sich ihrer zu bedienen versteht. Gerade die Gelenkskrankheiten bildeten früher eine Domäne **der Elektrotherapie,** wie aus Erbs und Remaks Werken zu ersehen ist; sie wurde in den letzten Jahrzehnten unverdient zurückgesetzt. Stabile Anoden-Galvanisation der Gelenke nach allen Richtungen wirkt oft schmerzlindernd, desgleichen lokale und allgemeine elektrische Bäder; Faradisation der periartikulären Muskeln insbesonders gleichzeitig verbunden mit aktiven Kontraktionsübungen arbeitet der Inaktivitätsatrophie entgegen (elektrische Gymnastik bzw. Bahnung). Auch wurde die Elektrisation längs den benachbarten Blut- und Lymphgefäßen empfohlen, um den Abfluß der Gelenkflüssigkeiten ins umgebende Gewebe zu beschleunigen. Remak bezog die Wirkung auf katalytische Vorgänge, nach Zimmern soll es sich teils um vasomotorische Prozesse, teils um interpolare Elektrolyse (Ionenaustausch) handeln. Eine ganz besondere Wirkung kommt der in Frankreich bei Gelenkerkrankungen vielgeübten elektrolytischen Therapie (Ionto- und Kataphorese) zu.

Die **elektrolytische Therapie** ist eine praktische Folge der Dissoziationslehre von Clausius (1857) und Arrhenius (1887). Unter der Einwirkung des elektrischen Stroms kommt es zu Zersetzungsvorgängen sowohl an den Applikationsstellen der Elektroden (Polarisation) als auch in dem zwischen die letzteren eingeschalteten Lösungsmittel beziehungsweise Körperteil. Dieser ist einem feuchten Leiter vergleichbar, als Elektrolyt aufzufassen, der den Strom nur unter Spaltung seiner Moleküle in die elektrisch positiven (Kationen) und in die elektrisch negativen (Anionen) leitet. Im Gegensatz zu den einfachen Salzlösungen sind die mit Salzlösungen imprägnierten menschlichen Gewebe in anatomischer und chemischer Beziehung aus derart verschieden leitenden Elementen zusammengesetzt, daß eine einheitliche Stromverteilung nicht möglich ist. So bieten z. B. die Hautdecken einen sehr hohen, das Knochengewebe einen fast unüberwindlichen elektrischen Leitungswiderstand. Nach meinen am lebenden Tiere (Hund, Kaninchen) mit der Wheatstoneschen Meßbrücke gemachten Untersuchungen wirkt die knöcherne Schädelkapsel fast wie ein Isolator; das Nervengewebe bietet einen weitaus höheren Leitungswiderstand als das Blut; Blutserum und Cerebrospinalflüssigkeit leiten ungefähr so gut wie physiologische Kochsalzlösung. Der Leitungswiderstand der andern Körperflüssigkeiten, Harn, Gelenkflüssigkeit, Exsudat, Transsudat usw., schwankt je nach ihrer Konzentration beziehungsweise dem Gehalt an organischen und anorganischen Substanzen.

Noch weitaus komplizierter gestalten sich die Leitungsverhältnisse im lebenden Gewebe selbst; dieses ist als eine Lösung von sehr verschiedenartigen organischen und anorganischen Stoffen in Wasser anzusehen. Von letzterem enthält der menschliche Körper insgesamt zirka 58 bis 63%, und zwar verteilt sich der Wassergehalt auf die einzelnen Gewebsbestandteile verschieden. So ist z. B. die graue Nervensubstanz wasserreicher (zirka 82%) als die weiße (zirka 68,4%), das Blutserum wasserreicher (92%) als die roten Blutkörperchen (63%). Parallel mit dem Salzwassergehalte geht die elektrische Leitfähigkeit. Außer dem Wassergehalte der einzelnen Organteile hängt die Stromverteilung von deren chemischer Zusammensetzung ab. Nach den eingehenden Untersuchungen von Frankenhäuser sind die Eiweißstoffe als elektrisch inaktiv zu bezeichnen, ebenso ein Teil der übrigen organischen Bestandteile, z. B. der Zucker, die Fette, das Cholestearin, das Lecithin, während der Harnstoff und organische Säuren zwar elektrisch aktiv sind, jedoch wegen ihrer geringen Menge im Organismus als Elektrolyte nicht sehr in Betracht kommen.

Viel wichtiger für die elektrische Leitung im Gewebe sind die anorganischen Bestandteile, die sämtlich sehr gute Elektrolyte darstellen, die Anionen sammeln sich in der Kathodennähe an, und die Kationen strömen weg, während in der Anodennähe das Umgekehrte statthat.

Auf diese Ionisierung der Gewebsflüssigkeiten wird die zerteilende Wirkung des konstanten Stroms auf Gelenkexsudate bezogen, worauf die besonders von Leduc (Nantes) methodisch geübte „Ionen- oder elektrolytische Therapie" beruht. Er bezeichnet als eine der regelmäßigsten therapeutischen Wirkungen des galvanischen Stroms seine auflösende Kraft auf die skle-



rösen und narbigen Bildungen, die „action sclérolytique. Vollkommene Ankylosen der Gelenke heilen schnell ohne gewaltsame Bewegungen, ohne Schmerz, die Ankylose verschwindet von Tag zu Tag, die Gelenke erlangen die völlige Beweglichkeit wieder". Selbstverständlich kann sich dies nur auf Kapselkontrakturen und nicht auf knöcherne Ankylosen beziehen.

Auf Grund vieljähriger Erfahrungen kann ich diese Therapie bei postrheumatischen und gonorrhoischen Kontrakturen, bei periartikulären Schwellungen empfehlen. Die Technik des Verfahrens ist sehr einfach. Das Gelenk wird nach vorheriger Entfettung der Haut mittels Aether in eine mit 3%iger Kochsalzlösung getränkte dicke Wattekompresse gehüllt, an dieser wurden zwei sehr große Elektroden (gut anliegend) und einander gegenüber befestigt, und zwar wird das Gelenk abwechselnd in der einen Sitzung frontal, in der andern sagittal durchströmt; meist wurde die Kathode näher dem Gelenk befestigt als die Anode. Das ganze Gelenk samt den Elektroden wird mit impermeablem Stoff umwickelt, alsdann der Strom langsam („anschwellend") eingeschaltet (bis zu einer Stärke von 30 bis 60 Milliampere) und nach einer halben Stunde ebenso allmählich ausgeschaltet. Bei der Verteilung des Stroms auf die große, mit gut leitender Salzlösung feucht gehaltene Gelenksoberfläche kam es nie zu Schmerzempfindungen; die Kranken fühlen höchstens ein leises Prickeln oder Brennen. Nach der Sitzung wird die Haut sorgfältig gewaschen, um eine Salzirritation zu vermeiden.

Mit der geschilderten stabilen Gelenkgalvanisation kann man in zweckmäßiger Weise die **Kataphorese** verbinden, das heißt die Eigenschaft des elektrischen Stroms, die an den Elektrodenflächen befindlichen Substanzen, z. B. Lösungen von Cocain (an der Anode), Jodkalium, Salicyl oder Thorium X (an der Kathode), in das Gewebe mitzunehmen. Hierzu verwendet man eigne Kataphoreseelektroden oder die elektrischen Bäder, bei welchen infolge der großen Elektrodenfläche (= Oberfläche der eingetauchten Körperteile) die Resorptionsverhältnisse günstigere sind. Auch kann man eine sehr große, weich gepolsterte, mit heißem Wasser gut befeuchtete Kathode, mit salicylsaurem Natron bestäubt, auf die schmerzhafte Gelenkstelle legen, sowie den positiven Pol derart placieren, daß der erkrankte Teil dazwischen geschaltet ist. Jeden zweiten Tag läßt man einen zirka 30 bis 50 Milliampere starken Strom eine halbe Stunde lang durchfließen, wobei man etwa alle fünf bis zehn Minuten den Strom allmählich ausschaltet und weudet. Nach fünf bis zehn Sitzungen ist meist ein deutlicher Erfolg vorhanden.

Ausgehend von der arthrotropen Eigenschaft der Salicylsäure kann man für Hand- und Fußgelenkserkrankungen heiße Teilbäder, bestehend aus einer 3%igen salicylsauren Natronlösung, verwenden, in die der negative Pol getaucht wird, während die Anode knapp oberhalb des Wasserspiegels derart placiert wird, daß der Strom den erkrankten Teil durchflutet. Jeden zweiten Tag ein derartiges Bad bis zu einer Stunde Dauer und bis zu 50 Milliampere Stromstärke. Es erfolgt bereits nach den ersten Sitzungen Schmerznachlaß, Rückgang der entzündlichen Erscheinungen, der Schwellung und der Kontraktur. Französische Autoren (A. Zimmern und Andere) wenden die elektrolytische Therapie, auch bei akuten Gelenkerkrankungen, an, selbst im Fieber, insbesondere frühzeitig bei den gonorrhoischen Entzündungen; sie glauben, daß hierdurch die vasomotorische und Lymphcirculation aktiviert, die Resorption des Exsudats befördert und der fibrösen Organisation entgegengearbeitet wird.

Der Behandlung und Verhütung der Gelenkkontrakturen muß die größte Sorgfalt gewidmet werden. Man immobilisiere nicht zu lange das erkrankte Gelenk, beginne frühzeitig mit vorsichtigen passiven Bewegungen. Bei Patienten, die in der Rekonvaleszenz nach einer Endokarditis noch längere Zeit das Bett hüten müssen, kann man selbstredend erst im vollständig fieberfreien Stadium mit **Bewegungstherapie** im Bette beginnen, teils manuell, teils mittels einfacher Apparate, z. B. einer von mir konstruierten Rollenzugvorrichtung (Medizinisches Warenhaus, Berlin).

Dieselbe gestattet bei großer Einfachheit die mannigfachsten passiven, aktiven und autopassiven wie Widerstandsübungen. Der Rollenzugapparat besteht aus einem über eine allseitig drehbare Rolle gleitenden Seil, an dessen beiden Enden mittels Karabinerhaken zwei Handgriffe und zwei Schnallgurte befestigt werden können. Die letzteren sind gleichfalls mittels Karabinerhaken mit zwei Sandalen verbunden. Außerdem kann man den Apparat durch Anbringen von Sandsäcken an den Handgriffen oder Fußgurten in gut regulierbarer Weise zur Widerstandsgymnastik verwenden. Der Apparat kann mittels eines Schraubenhakens an der Zimmerdecke oder



am Bettrahmen angebracht werden; er kann im Liegen, Sitzen und Stehen benutzt werden und ermöglicht dadurch eine große Reihe von Uebungen der Gesamtmuskulatur aller Gliedmaßen und auch des Stammes. Ganz besonders eignet er sich zur Lösung von Kontrakturen der großen Extremitätengelenke, wobei die Hand beziehungsweise der Fuß der erkrankten Extremität an dem einen Seilende befestigt ist, während der Arzt oder auch der Patient selbst durch vorsichtiges Anziehen und Nachlassen des anderen Seilschenkels die kontrakturierten Gelenke in schonender Weise mobilisiert. Durch entsprechendes Anlegen von Halteschlingen kann die Bewegung auf jedes der großen Extremitätengelenke lokalisiert werden. Bei der geschilderten Lösung der Kontrakturen fällt das schmerzhafte Zufassen an den erkrankten Gelenken fort, sodaß der Patient oft selbständig die weitere Behandlung übernehmen kann. So konnte z. B. ein Kranker mit einer ein Jahr alten postrheumatischen Kontraktur im rechten Schulter- und Ellbogengelenk bereits in der dritten Sitzung die Remobilisierungsversuche selbständig vornehmen, welche nach drei Wochen zur vollständigen Lösung der kontrakten Gelenke führten.

Zur Behebung von Kniegelenkskontrakturen, desgleichen zur Extension entzündeter Knie- und Hüftgelenke wendet man Zugverbände oder einfach Schraubenextensionsvorrichtungen an, welche sich in jeder Höhe am Fußende des Bettes anbringen lassen. Zur Verhütung der Plattfuß- oder Spitzfußstellung dient ein gut mit Rehleder gepolsterter Gurt um den Mittelfuß, welcher mittels zweier Bänder an dem Knieende einer Extensionsgamasche befestigt werden kann.

Zur Redression veralteter Kniegelenksankylosen ließ ich bereits vor zehn Jahren einen Apparat (Medizinisches Warenhaus, Berlin) anfertigen, in welchem das Prinzip der Extension mit dem der Kompression kombiniert ist. Der Apparat besteht aus zwei stählernen Längsschienen, welche entsprechend dem Knie- und Sprunggelenk charnierartig unterbrochen und in der Länge beliebig verstellbar sind, weshalb sie sich für verschieden lange Extremitäten einstellen lassen. An diesen Längsschienen sind vier, gut gepolstert, quere, in der Weite beliebig verstellbare Schellen (unter dem Trochanter major, ober- und unterhalb des Kniegelenks, oberhalb der Malleolen) befestigt. Die beiden Knieschellen sind durch ein laterales und mediales Schraubengewinde verbunden, wodurch das Kniegelenk in aufs genaueste regulierbarer Weise, allmählich, Grad um Grad, entweder gestreckt (bei Beugekontraktur) oder gebeugt (bei Streckkontraktur) werden kann. Außerdem ist vor der Kniescheibe ein Stahlbügel mit einer verstellbaren Pelotte angebracht, welche gleichfalls mittels eines Schraubengewindes gegen das in Beuge-, Ab- oder Adduktionsstellung versteifte Kniegelenk in abstufbarer Weise vorgerückt werden kann und dadurch direkt zur Redression beiträgt. Bei sehr schmerzhaften Gelenkkontrakturen kann man eine halbe Stunde vor der Redression 1 %ige Novocainlösung (steril) ins Gelenk spritzen, oder die großen Bierschen Saugapparate anwenden, unter deren schmerzstillendem Einfluß sich die Mobilisierung gut vornehmen läßt.

Bei rheumatischer Wirbelentzündung hat sich mir oft die Suspension auf der schiefen Ebene erfolgreich erwiesen.

Auch die zweite von Professor Bier angegebene Methode, die **Lumbalanästhesie,** erwies sich von großer Bedeutung für die Zwecke der physikalischen Therapie. Die Medullaranästhesie ist indiziert zur Vornahme der mechanischen Behandlung bei jenen schmerzhaften Erkrankungen des Unterkörpers, wo die Lokalanästhesie nicht hinreichend ist und die Allgemeinnarkose bedenklich erscheint. So gelang es mir wiederholt unter der Spinalanalgesie (nach Duralinfusion von 0,4 bis 0,6 ccm einer sterilen Lösung: Stovain 1,0, Natrii chlorati 0,02, 1 %ige Suprarenin gtt. III, Aqu. dest. ad 10,0 oder von 2 ccm einer 5 %igen Novocain-Suprareninlösung) versteifte Kniegelenke zu mobilisieren.

Gerade bei derartigen Fällen hat die Medullaranästhesie erhebliche Vorteile vor der allgemeinen Narkose, und zwar bezüglich der besseren Anbahnung der psycho-motorischen Impulse. Oft genug übertragen Gelenkkranke das Schmerzgefühl des Krankheitsstadiums in die Rekonvaleszenz. Aus Furcht vor Schmerz vermeiden die Patienten ängstlich das Anfassen oder Berühren des erkrankt gewesenen Gelenkes. Bei der Lumbalanästhesie sehen die Kranken bei erhaltenem Bewußtsein den passiven Bewegungen der kranken Gliedmaßen zu. Man läßt alsdann den Kranken diese Bewegungen mitinnervieren, er lernt auf diese Weise die motorischen Impulse in das kranke Glied zu senden und reaktiviert viel früher die Gelenkbeweglichkeit, als es bei den bisher üblichen Methoden der Fall war.

Weitere Vorteile der Lumbalanästhesie sind das Wegfallen der Gefahren und Nachwirkungen der Allgemeinnarkose (Herzschwäche, Bronchitis), sowie der Narkoseassistenz. Aus diesem Grunde dürfte die Lumbalanästhesie gerade für den in der Praxis stehenden Arzt, insbesondere für den häufig ohne genügende Assistenz arbeitenden Landarzt von großer Bedeutung werden. Es darf aber nicht verschwiegen werden, daß auch bei der Medullaranästhesie zuweilen üble Nachwirkungen (Kopfschmerzen, Erbrechen, Mattigkeit) oder Mißerfolge (Ausbleiben der Anästhesie), namentlich bei spärlichem oder blutigem Liquorabfluß vorkommen[1]).

Die Redression in der Narkose soll ganz langsam erfolgen; ein zu brüskes Brisement forcé hat oft lebhafte Nachschmerzen, Blutungen ins Gelenk, ein Auflackern der Entzündung und rezidivierende Verwachsungen zur Folge, auch besteht die Gefahr der Fettembolie. Man wird also nur in den ungünstigsten Fällen zu diesem Verfahren greifen.

Wir sind damit bereits in das Gebiet der **Gelenkchirurgie und Orthopädie** eingebrochen, welche mitunter selbst in verzweifelten Fällen Hilfe bringen kann. Bei den neuropathischen Gelenkerkrankungen (Tabes, multiple Sklerose, Syringomyelie, Hemiplegie) führen Schienen- und Hülsenapparate, bei Kontrakturen mit entsprechenden elastischen Zügen versehen, oft zum Ziele; bei den paralytischen Schlottergelenken (Poliomyelitis) kommen Fixationsapparate und Arthrodesen in Frage; die letzteren sind bei den atrophischen Knochen nicht immer erfolgreich, neue Pseudarthrosen treten auf, man versucht daher die Callusbildung durch Stauungsbehandlung, Thyreoidindarreichung, Einspritzen von Blut oder Jodtinktur ins Gelenk anzuregen.

Bei den hartnäckigen Formen von chronischer Arthritis villosa führt mitunter die Arthrektomie zum Ziele, ebenso ist bei den knöchernen, in schlechter Stellung ausgeheilten Ankylosen die typische Gelenkresektion und Ankylosierung in richtiger Stellung indiziert.

Ein Crux medicorum bildet die Arthritis deformans. Man bekämpft die Inaktivitätsatrophie der Muskulatur durch Massage, Gymnastik, Elektrisation, man versucht den Gelenkprozeß durch die bereits genannten physikalisch-chemischen Maßnahmen zu bekämpfen, leider schreitet trotz aller Behandlung der deformierende Prozeß oft genug vor. Bei starken Schmerzen muß man zu Entlastungsapparaten (Hülsen usw.) greifen, und in den schwersten Fällen — nach Versagen der konservativen Therapie als Ultimum refugium die Arthrektomie versuchen. Doch auch diese kann, namentlich bei älteren Individuen, zur Ausbildung eines Schlottergelenkes führen.

Leider ist eine ätiologische Therapie dieser Erkrankung nicht möglich, da wir über deren Genese noch keine sicheren Kenntnisse haben; möglicherweise handelt es sich hier um eine Stoffwechselstörung, beruhend auf einer Funktionsstörung der Drüsen mit innerer Sekretion. Bei der Arthritis urica ist ja der Zusammenhang der Gelenkerkrankung mit der Diathesis urica erwiesen. Auch eine andere Stoffwechselerkrankung, die Fettsucht, führt allerdings auf mechanische Weise zu Erkrankungen der überlasteten Gelenke; Entfettungskuren entsprechen hier ebenso einer kausalen Indikation, wie die purinfreie Diät bei der Gelenkgicht. Den jüngsten Fortschritt in der Behandlung speziell der gichtischen und rheumatischen Gelenkerkrankungen, stellt die **Radiumtherapie** dar. Die ersten Erfolge der Radiumtherapie bei Gicht und Rheumatismus wurden mit äußeren Bestrahlungen erziehlt; Darier verwandte Auflegepräparate (1903), v. Neusser (1905) Bäder und Packungen, welche Behandlungsmethode ich im Anschluß an Neusser aufgenommen habe (Charité Annalen 31. Jahrg. 1906). Bald traten diese Anwendungsmethoden in den Hintergrund, da man die Wirkung der Radiumemanation hauptsächlich auf deren Einatmung schob. Man errichtete allenthalben dicht geschlossene, mit Emanation erfüllte Räume (Emanatorien), in denen die Kranken stundenlang verweilten. Die von anderer Seite dem Emanatorium zugeschriebenen Vorteile konnte ich nicht bestätigen.

Insbesondere erwies sich die Annahme als unrichtig, daß es im Emanatorium zu einer kontinuierlich ansteigenden Anreicherung der Emanation im Blute kommt, sodaß dasselbe schließlich nach dreistündigem Aufenthalte des Patienten im Emanatorium achtmal soviel enthalten sollte, als die umgebende Luft. Tatsächlich kann das Blut nicht mehr Emanation aufnehmen, als seinem Lösungskoeffizienten entspricht. Jedenfalls kann es nie mehr Emanation enthalten, als der Luftaktivität entspricht.

[1]) P. Lazarus, Die Rückenmarksanästhesie im Dienste der physikalischen Therapie (Zeitschrift für Physik und diätet. Therapie 1906/07 Bd. 10) und Lumbalanästhesie (Med. Klinik 1906).

Meine diesbezüglichen Untersuchungen wurden sowohl von Physikern (Mache, Meyer, Ramsauer), als auch von Klinikern (Plesch, Strasburger und seine Schule, Kemen, Holthusen) bestätigt. Neuerdings hat auch Coutard aus Professor Dannes Institut in Paris gefunden, daß das Blut nur ein Viertel der Luftaktivität aufnehmen kann. (Arch. d'Electric. med. 1912 Nr. 347).

Ferner konnte ich mit Kerb in Prof. Neubergs Institut nachweisen, daß die dem Radium D bzw. der Emanation in den therapeutisch üblichen Dosen zugeschriebene Fähigkeit, harnsaure Salze zu zerstören, unrichtig ist. Unsere Untersuchungen wurden durch Knaffl-Lenz und Prof. Wiechowsky, sowie neuerdings durch Prof. Mesernitzky[1]) aus dem Institut Curie vollinhaltlich bestätigt (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 27, S. 1248). Allerdings darf man nicht Experimente, bei denen man Millionen von Macheeinheiten (Aetzdosen) konstant und auf ein kleines Quantum Mononatriumurat konzentriert einwirken läßt, mit den Vorgängen in vivo vergleichen, bei denen eine schwache Emanationslösung mit der ganzen Säftemasse verdünnt zu einer flüchtigen Anwendung gelangt. So konnte auch das als charakteristisch für die Emanatoriumsbehandlung der Gicht beschriebene Verschwinden der Blutharnsäure außer von mir auch von Brugsch (Berlin) und Brasch (München) nicht beobachtet werden. Im übrigen ist der Harnsäuregehalt des Blutes kein Maßstab für die Gichtheilung, zumal die Blutharnsäure sich auch beim Gesunden trotz purinfreier Diät quantitativ nachweisen läßt, und bei typischer wie atypischer Gicht fehlen oder bisweilen in weit geringeren Mengen wie beim Gesunden vorkommen kann (Ehrmann, Münch. med. Woch. 1913. Nr. 38).

Man wird mit jeder Einverleibungsart der Emanation gute Erfolge erzielen können, wenn die Dosierung richtig invidualisiert wird. Trotzdem ich bereits vor $2^1/_2$ Jahren Inhalationen mit über 1000 Macheeinheiten pro Luftliter und Blutaktivierungen bis über 500 Macheeinheiten beschrieben hatte, sowie starke Trinkkuren, als Sine qua non einer wirklichen Radiumtherapie, verlangte, hat sich, gestützt auf die nunmehr erledigte Anreicherungs- und Radium-D Theorie, ein Normalemanatorium von zwei bis fünf Macheeinheiten eingebürgert. Deshalb ist es zu begrüßen, daß v. Noorden (Zt. f. ärztl. Fortb. 15. Januar 1913) 25 Macheeinheiten pro Liter Luft als garantierte Mindestaktivität eines leistungsfähigen Emanatoriums fordert und die schwachen Emanatorien als eine „therapeutische Spielerei" bezeichnet. Uebrigens kann man die Inhalationskuren auch in einfachster Art mittels wohlfeiler Inhalationsfläschchen improvisieren und auch hiermit erhebliche Blutaktivierungen erreichen.

Der Radiumemanation ist neuerdings im Thorium X ein vollwertiger Konkurrent erstanden. Bei den Gelenkkrankheiten kommen nur mittlere und schwache Dosierungen in Frage. Größere Dosierungen haben oft recht unangenehme Störungen zur Folge (heftige Reaktionen, Magen-Darmbeschwerden, Blutungen).

Die Mitteldosis kommt in Frage, wo man torpide Prozesse oder den Stoffwechsel energisch anregen will, z. B. bei der Fettsucht, Arthritis deformans und ähnlichen, hartnäckigen, chronischen Arthrosen, wobei man intravenös oder auch subcutan oder periartikulär etwa 200 E.S.E. Thorium X in 10 cm^3 physiol. NaCl-lösung bzw. mit $^1/_4$ l H_2O verdünnt per os nach den Mahlzeiten (in drei Portionen pro die) verabfolgen kann. Vom Thorium X wird in 24 Stunden nur ein Fünftel ausgeschieden, noch nach 24 Stunden ist das Blut stark aktiv; man verabfolge daher zur Verhütung der Kumulation die mittleren Dosen nicht täglich, sondern jeden vierten Tag, je nach Lage des Falles und der Reaktion (Blutbildkontrolle), etwa drei bis vier Wochen lang.

Die Schwachdosis 1 bis 50 E.S.E. pro Tag Thorium X bzw. 5000 bis 50000 Macheeinheiten Radiumemanation bleibt indiziert, wo man eine milde, langdauernde Reiztherapie bzw. Aktivierung des Bluts und der Organe (Fermentwerkstätten), insbesondere mit α Strahlen erzielen will, die vornehmlich die enzymatischen Prozesse beeinflussen (Bickel). Am zweckmäßigsten ist hierbei die Nippkur, das heißt das schlückchenweise über den Tag verteilte Trinken nach den Mahlzeiten. Die Radiumemanation reicht man halbstündlich, das Thorium X in ein- bis zweistündlichen Intervallen, wodurch man eine tagsüber fast konstante Aktivierung des Organismus

[1]) Insbesondere bestätigten Prof. Mesernitzkys neueste Versuche meine Angaben, daß die α-Strahlen der Radiumemanation (selbst 100000 Macheeinheiten) in sterilem Milieu auf die Löslichkeit des Mononatriumurats fast gar keinen Einfluß haben, ebensowenig die β- und γ-Strahlen, daß hingegen die α-Strahlen in nicht sterilem Milieu möglicherweise die Schimmelpilze stimulieren, welche erst die irrigerweise der Strahlenwirkung zugeschriebene Uratzersetzung herbeiführen.

erzielt. Man gebraucht die Nippkur durchschnittlich vier bis sechs Wochen lang, ein- bis dreimal im Jahre; bei ausbleibendem Erfolg kann man auch 50 bis 100 E. S. E. Thorium X einmal wöchentlich intravenös verabfolgen.

Auch für die schwächeren Thorium-X-Kuren wird von verschiedenen Autoren das Indikationsgebiet der Radiumemanation angegeben: subakuter Gelenkrheumatismus, insbesondere mit lebhaften Schmerzen, Gicht, Myalgien, Neuralgien, tabische Schmerzen.

Es wird mir kein praktischer Arzt verdenken, wenn ich die Forderung aufstelle, daß eine vollkommene Anerkennung der schwächeren Thorium-X-Kuren bei den erwähnten Indikationen doch noch von einer mehrjährigen Erfahrung an vielen Tausenden von Fällen abhängt, da wir ja sonst in den alten Fehler verfallen könnten, wie im Beginne der Emanationstherapie, schwachen Dosen von acht bis 80 Macheeinheiten pro Tag per os oder den zwei Mache-Emanatorien Heileffekte zugeschrieben wurden, die zweifellos gar nicht vorhanden waren.

Besondere Vorsicht mit dem Thorium X ist bei sehr radiosensiblen Krankheitszuständen, z. B. der Gicht oder dem Rheumatismus, erforderlich; lieber soll man eine einmalige Versuchsdosis von 10 bis 50 E.S.E. Thorium X geben (eventuell intravenös) und die zuweilen recht heftige Reaktion erst zwei bis drei Tage abwarten, als daß man sich gleich zur systematischen Kur entschließt. Mit andern Worten: Ueberall, wo man anregend, milde reizend wirken will, tritt aus den angegebenen Gründen die Radiumemanation in den Vordergrund, deren rasche Zellpassage und deren in Stunden abklingender aktiver Niederschlag (A-C) selbstredend schwächer wirken, als es beim Thorium X infolge seiner langsamen Zellpassage und seines erst in Tagen abklingenden aktiven Niederschlags der Fall ist. Auch kann man die Radiumemanation erfolgreich in Inhalatorien anwenden, während dies bei der Thoriumemanation infolge ihrer raschen Zerfallzeit nur in Form von Einzelapparaten möglich ist. Immerhin habe ich auch mit der Inhalation von Thoriumemanation zuweilen ähnliche Gelenkreaktionen wie mit der Radiumemanation erzielt.

Für den regulären, mehrwöchigen Gebrauch kleiner Dosen erscheinen zurzeit die Radiumaktivatoren (für Trink-, Bade-, Inhalationszwecke) zweckmäßiger, praktischer und auch ökonomischer als das Thorium X, denn sie verbürgen eine konstante, gleichmäßig aktive Tagesdosis, und können überallhin versendet oder in Form einer kleinen Feldflasche in der Tasche getragen, während Thorium-X-Lösungen infolge ihrer raschen Abklingung (in 24 Stunden um 20 %) sich namentlich für längere Transporte und regelmäßige Monatskuren weniger eignen; es sei denn, daß man einen Radiathoraktivator verwendet, der täglich ein bestimmtes Quantum Thorium X liefert. Vom medizinischwissenschaftlichen Standpunkte bleibt abzuwarten, ob sich Thoriuminhalatoren bewähren.

Die Schwachdosen werden zweckmäßig mit äußeren Applikationen (Emanations- und Thorium X-Bäder und Packungen, radioaktive Kompressen) kombiniert, die insbesondere bei Neuralgien, Schwellungen, schmerzhaften Arthritiden usw. in Frage kommen. Die reichlich Emanation abgebenden Radiothoriumkompressen, die stärker durchdringende Strahlen abgebenden Mesothorkompressen sind zwar kurzlebiger als die Radiumkompressen, dafür aber wohlfeiler.

Möglicherweise spielt die Radioaktivierung des Organismus auch im Sinne einer Sensibilisierung eine Rolle. Bei den mit Thorium X in großen Dosen (intern und als Bad) behandelten und gleichzeitig mit ultraviolettem Lichte (Hg-Lampe) oder der Röntgenröhre bestrahlten Patienten hatte ich den Eindruck, daß die Hautreaktionen viel intensiver ausfielen, daß also der mit dunklen Strahlen imprägnierte Körper gegen die kurzwelligen Strahlen empfindlicher geworden ist. Die interne Radioaktivitätstherapie ist ja eine Art innerer Lichttherapie. Ich erinnere hierbei an Neubergs Ansicht, daß die bei den balneotherapeutischen Kuren in den Organismus eingeführten Mineralstoffe Sensibilisatoren sind, und als solche die Körperstoffe — Proteine, Kohlenhydrate und Fette — lichtempfindlich machen.

Auch der radioaktive Schlamm leistet insbesondere bei der Gelenkgicht, sowie bei den subakuten, gonorrhoischen und chronisch deformierenden Gelenkentzündungen gute Dienste. Hierbei kombiniert sich die Wirkung der feuchten Wärme mit jener der Strahlung und der durch die Wärme aus dem Radiumschlamm ausgetriebenen Emanation. Diese Wirkung kann noch gesteigert werden durch Elektrolyse. Die Haut wird nach vorheriger Reinigung ½ cm hoch mit Schlamm und einer Watte-

schicht bedeckt, darüber kommen die Elektroden; das Ganze wird mit impermeablem Stoff und einem Tuch bedeckt, drei Stunden liegen gelassen, an jedem zweiten Tage läßt man 20 M.-A. zirka eine halbe Stunde durchs Gelenk strömen. Nach der Sitzung wird die Haut sorgfältig gereinigt und bepudert. Der Erfolg dieser Schlammionisation zeigt sich oft in erheblicher Linderung der Schmerzen, Besserung der Beweglichkeit und Rückgang der Schwellungen.

Weitaus wirksamer sind die Injektionen radioaktiver Salze oder des Thorium X, desgleichen die Starkbestrahlungen der erkrankten Gelenke mit Strahlenträgern.

Man spritzt entweder in der Nähe der erkrankten Gelenkstellen unlösliches Salz ein und legt so ein Strahlendepot an oder man spritzt lösliche Salze intravenös ein und schafft so eine langdauernde Strahlen- und Emanationsquelle. Die intravenös eingespritzten Salze verankern sich, wie meine Thorium-X- und Aktinium-X-Versuche an Menschen und Tieren beweisen, vornehmlich im Skelettsystem (Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 48 und Med. Kl. 1913, Nr. 21), erkennbar an den Selbstphotogrammen der Knochen. Den zahlenmäßigen Nachweis hierfür haben die sehr interessanten Untersuchungen von Plesch und Keetman für Thorium X sowie von H. Dominici und A. und M. Laborde für Radium erbracht. Ein Kaninchen, dem die letztgenannten Autoren intravenös $^{6}/_{100}$ mg Radiumbromid eingespritzt hatten, enthielt noch 33 Tage darauf $^{1,8}/_{100}$ mg, davon mehr als die Hälfte in den Knochen und nur minimale Spuren in den andern Organen. Dominici und A. und M. Laborde fanden ferner 165 Tage nach intramuskulärer Einspritzung eines unlöslichen Radiumsalzes (0,02 mg) noch 50 % im Körper wieder, desgleichen noch 90 Tage nach intravenöser Injektion eines unlöslichen (0,04 mg) bzw. löslichen Salzes (0,02 mg) noch 50% bezw. zirka 12 % im Körper wieder. (Compt. rend. 1913, S. 156 und Extrait der Compt. rend. 1913, Bd. 75, S. 108). Es besteht daher ein wesentlicher Unterschied zwischen Radiumsalzen und Thorium X, da ja letzteres bereits in vier Tagen zur Hälfte abklingt, während von den eingeführten Radiumsalzen noch nach Monaten ein großer Prozentteil wirksam verankert bleibt, insbesondere im Skelettsystem.

Diese Verankerung der Radioelemente im Knochensystem macht deren spezielle Wirkung bei Gelenkleiden verständlich, die unter Dauerstrahlung der Knochenenden geraten. Durch Kombination mit äußerer Bestrahlung kann man das Gelenk geradezu unter ein Kreuzfeuer setzen. Bekanntlich hat man auch von der Röntgenbestrahlung des chronischen Gelenkrheumatismus Erfolge gesehen; die Wirkung wird auf Leukocytose und Kernzerfall zurückgeführt, wodurch fibrolytische Fermente frei werden sollen.

Ich verwende **die Tiefenbestrahlung mit Mesothorium** entweder in starker oder schwacher Dosierung. Bei der Starkbestrahlung benutze ich hochaktive Präparate, Platten, auch Röhrchen, in toto bis zu 100 mg äquivalent Radiumbromid (neuerdings auch Thorium X in starker Konzentration, z. B. 12 mg in kleinsten, 2 cm langen Röhrchen). Die Strahlenträger verteile ich an mehrere Stellen rings um das Gelenk, insbesondere an die periartikulären Schwellungen, um eine möglichste Strahlendurchflutung des Gelenkinnern zu erzielen und dabei durch die multiple und wechselnde Anordnung der Bestrahlungsstellen die Haut möglichst zu schützen. Die Auflegepräparate werden mit 2 mm dicken Nickel- oder Bleifiltern, Gummipapier und Gaze unterlegt, etwa zwei Stunden an einer Stelle liegen gelassen; die Umgebung wird durch 3 mm dicke Bleigummifilter geschützt. Bei jeder neuen Bestrahlungssitzung sind die Hautstellen zu wechseln. Die Gelenkoberfläche wird zu diesem Zweck in etwa talergroße Felder geteilt, die abwechselnd bestrahlt werden. Diese Behandlung ist natürlich recht kostspielig und wird daher nur von jenen Aerzten ausgeübt werden können, die speziell Radiumtherapie betreiben. Man wird aber auch durch länger dauernde Bestrahlungen mit schwächeren Präparaten, z. B. mit einer Leinwand oder Kompresse, die 1 bis 10 mg radioaktive Substanz auf eine große Fläche verteilt enthält, gute Resultate, insbesondere bei neuralgischen Schmerzen erzielen, wenn man dieselbe 12 bis 24 Stunden und länger kontinuierlich anwendet. Auch von Einreibungen mit Thorium-X-Salbe (1000 E. S. E. Thorium X auf Lanolin, Vaselin aa 10,0, Auerwerke Berlin SO) habe ich gute Erfolge besonders bei gonorrhoischen Gelenkerkrankungen gesehen. Das erkrankte Gelenk wird mit der ganzen Salbenmasse sanft eingerieben, mit Watte bedeckt, der Verband eine Woche lang liegen gelassen, so daß das Gelenk unter eine konstante, allmählich abklingende Strahlung gesetzt wird,

welche selbstredend weitaus wirksamer ist, als es bei den Packungen mit der sich rasch verflüchtigenden Emanation der Fall ist. Bezüglich der Anwendung der radioaktiven Stoffe bei der Gicht und dem Gelenkrheumatismus verweise ich auf die Arbeiten von v. Noorden und Falta, Brieger und Fürstenberg, Sommer und mir in dem von mir herausgegebenen „Handbuch der Radiumbiologie und Therapie" (1913. Bergmanns Verlag).

Auch **die Röntgenbestrahlung** der chronischen Arthritiden hat selbst bei schweren, mit Destruktion der Gelenkfläche einhergehenden Fällen oft noch Hilfe gebracht. Schmerzen, Schwellungen ließen nach, die aktive und passive Beweglichkeit besserte sich. Man appliziert gewöhnlich jeden Monat einmal eine Erythemdosis mit entsprechender Filterung auf die Gelenkoberfläche bald in der einen, bald in der andern Richtung. Insbesondere sind die tuberkulösen Granulationsgewebe sehr radiosensibel, worauf die außerordentlich günstigen Erfolge der Bestrahlungstherapie bei den tuberkulösen Arthritiden zurückzuführen sind. Mag die strahlende Energie den Radioelementen oder der Röntgenröhre entstammen, im Prinzip werden die biologischen Wirkungen ähnliche sein. Das Radium hat die großen Vorteile: Gleichbleibende Konstanz, stärkste Energiekonzentration auf kleinste Masse, die in loco morbi, insbesondere auch in das Innere des Organismus, in die Blutbahn sowie direkt in das Gelenkinnere eingeführt werden kann, die ferner in Form der gasförmigen Emanation auf allen Wegen in das Körperinnere, in alle Organzellen eindringen kann, in denen sie unter Hinterlassung ihres aktiven metallischen Niederschlags biologische Effekte entfaltet.

Dieser Ueberblick zeigt, daß die physikalische Therapie der Gelenkkrankheiten der chemischen Behandlung nicht nur gleichwertig, sondern oft sogar überlegen ist. Selbst unter einfachen Verhältnissen kann der Arzt viele der geschilderten Heilmethoden voll wirksam ausführen, wenn er nur die kunstgerechte Technik auszuüben versteht. Der Not der Kranken und auch der Not der Aerzte würde hierdurch in gleichem Maße gesteuert werden. Außerdem hat, wie v. Leyden richtig betonte, die physikalische Therapie noch einen andern wichtigen Vorteil dadurch, daß sie unmittelbar vom Arzt angewandt wird, und daß hiermit eine längere und intimere Beziehung des Arztes zum Kranken gegeben ist. „Er reicht nun dem Kranken nicht nur ein Rezept, welches der Apotheker anfertigt und hinschickt. Der Arzt selbst wendet die physikalischen Heilmethoden an und der Kranke empfängt seine Besserung und die Wohltaten der Behandlung direkt von den Händen des Arztes: ohne Zweifel wird hierdurch die Einwirkung des Arztes wohltätiger und eindrucksvoller werden." So ist zu hoffen, daß Leydens Wunsch bald überall Verwirklichung findet: „Es soll die physikalische Therapie nicht nur in den Kliniken betrieben, sie muß Gemeingut der praktischen Aerzte werden."

Aus der inneren Abteilung des Posener Diakonissenhauses.
(Dirigierender Arzt: Prof. Dr. O. Hess.)

Unsere Erfahrungen mit dem Tuberkulin Rosenbach.

Von Dr. med. **Hans Bergmann,** Assistenzarzt.

Obwohl bereits eine größere Anzahl von Aufsätzen über das Tuberkulin Rosenbach erschienen ist, möge es uns doch gestattet sein, unsere Erfahrungen mit diesem Mittel zu veröffentlichen.

Das Präparat ist jetzt wohl genügend bekannt, sodaß es nicht notwendig erscheint, seine Herstellung und sein Wesen nochmals zu erörtern. Wir können gleich seine Wirkungsweise betrachten.

Das Tuberkulin Rosenbach wurde bei uns seit Juni 1912 gebraucht und eine größere Anzahl von Patienten damit behandelt. Wir haben im allgemeinen es ebenso wie die meisten andern angewandt, das heißt, wir haben zu therapeutischen Zwecken mit einer Einspritzung von 0,1 ccm angefangen und diese, sofern keine Reaktionen auftraten, um je 0,1 ccm gesteigert bis zur Höchstmenge von 1,5 ccm. Wir haben damit aber, von wenigen Ausnahmen abgesehen, stets gewartet, bis die Temperatur auch abends die 37°-Linie nicht mehr überstieg. Abweichungen von dieser Regel sollen später genauer betrachtet werden. Es sei jedoch gleich vorweggenommen, daß wir dann keine guten Erfahrungen gemacht haben. Als Reaktion wurde eine Steigerung der Körperwärme über 37,5° betrachtet, vorausgesetzt, daß vorher gar kein Fieber bestand.

Die Injektionen wurden bei glattem Verlauf dreimal wöchentlich gemacht, und zwar, indem direkt mit der Rekordspritze das



Tuberkulin eingesogen und intramuskulär eingespritzt wurde. Die Wunde wurde mit Leukoplast verklebt. Gewöhnlich wurden die Injektionen in den Rücken gemacht, nur ausnahmsweise ins Bein. Sobald 1,5 ccm erreicht waren, wurde diese Dosis noch eine Zeitlang weiter gegeben und dann die Behandlung plötzlich abgebrochen. Traten Reaktionen auf, so wurde gewartet, bis das Fieber abgeklungen und mehrere Tage normale Temperaturverhältnisse geherrscht hatten. Alsdann wurde, je nach dem Grade der Wärmesteigerung, mit derselben oder einer geringeren Menge die Kur wieder begonnen. Später fingen wir mit 0 05 ccm an, wenigstens bei geschwächten Patienten. In einem Falle, wo wir ein 13jähriges Mädchen mit Tuberkulin Rosenbach behandelten, begannen wir sogar mit 0,01 ccm und stiegen auch immer nur um 0,01 ccm. Dies war auch der einzige Fall, in dem wir das Präparat mit Kochsalzlösung verdünnten, sonst wandten wir es stets rein an. Die Injektionen machten wir zunächst am Abend, später aber nur morgens, weil die Reaktion so leichter und sicherer festzustellen war. Diese tritt, wenn überhaupt, gewöhnlich am selben Nachmittag ein, nur in einigen Fällen verspäteten sie sich um einen Tag, bei einem Herrn ganz regelmäßig.

Die Injektion ist manchmal sehr schmerzhaft, manchmal spürt der Kranke kaum etwas davon. Trotz unserer Bemühungen, die Schmerzhaftigkeit herabzumindern (wie Erwärmung auf 37° im Brutschrank, Abkühlung im Eisschrank), wollte es uns nicht gelingen, zu unserm Ziele zu gelangen. Wir machten dafür eine besondere Empfindlichkeit gewisser Patienten oder Verschiedenheiten des Mittels in den einzelnen Flaschen oder eine unglückliche Wahl der Injektionsstelle verantwortlich. Wahrscheinlich waren dies aber nicht die wahren Gründe, sondern eine falsche Technik war daran schuld. Seitdem wir die Haut nach der Einspritzung fest um die Nadel drücken und diese dann schnell herausziehen, hat niemand mehr über wesentliche Beschwerden bei der Einspritzung geklagt. Es war also früher eine gewisse Menge des Mittels in den Stichkanal gedrungen und hatte die in der Haut befindlichen Nervenendigungen gereizt.

Wenn wir also auch jetzt kaum noch durch die Einspritzung Schmerzen bereiten, so treten diese doch manchmal noch nachträglich auf. Größere Lokalreaktionen haben wir allerdings nicht beobachtet, dagegen mitunter eine leichte Rötung der Injektionsstelle. Diese aber hatte nur einen Durchmesser von etwa 1 mm. Nach ein bis zwei Tagen war nichts mehr davon zu merken. Bei sehr heftigen Beschwerden genügte meist eine Eisblase, um sie auf ein erträgliches Maß herabzusetzen. Von sonstigen unangenehmen Nebenwirkungen wurde nur über Appetitlosigkeit geklagt, einige Male auch über Schwindel oder das Gefühl eines leichten Rausches. Dagegen haben wir dreimal Exantheme nach der Injektion gesehen, und zwar einmal eine heftig juckende, handtellergroße urticariaartige Quaddel an der Injektionsstelle, ein andermal sogar ein scharlachartiges Exanthem, das den ganzen Körper bedeckte, am Tage nach der ersten Injektion von 0,1 ccm auftrat und sieben Tage bestehen blieb, ein drittes Mal ein Exanthem, das an der Injektionsstelle am rechten Bein begann und sich allmählich über den ganzen Körper ausbreitete.

Die Heilwirkungen des Tuberkulin Rosenbach lassen sich am besten an der Hand von Krankengeschichten darstellen. Bei deren Auswahl sollen unparteiisch ebenso günstige wie ungünstige Ergebnisse Berücksichtigung finden. Beginnen wir mit den ersten.

1. F. R., 18jähriges, graziles Mädchen. Seit 3 Monaten Husten, vor acht Tagen angeblich Hämoptoe. Vater an Lungentuberkulose gestorben. Lungenbefund am 2. Juli 1912: Beide Spitzen gedämpft, dort Kartarrh. Geringes, schleimiges, eitrig geballtes Sputum mit zahlreichen Tuberkelbazillen. Gewicht 49 kg. Injektion von 0,1 bis 1,5 ccm ohne Reaktionen, zusammen 18,5 ccm in 20 Malen. Am 20. September nur noch beim Husten leichtes Rasseln. Am 27. September keine Tuberkelbazillen mehr nachweisbar. Gewicht am 5. Oktober 54,75 kg, also Zunahme von 5³/₄ kg.

2. S. B., 35jähriger Landwirt. Seit zwei Jahren leichter Husten mit Auswurf, seit vier Wochen Verschlimmerung. Befund am 23. Juni 1913: Schmächtiger Mann. Eingesunkene Schlüsselbeingruben. Hinten oben links Dämpfung bis zum oberen Schulterblattwinkel. Bis zur Mitte der linken Scapula, vorn bis zur dritten Rippe mittelgroßblasiges, feuchtes, klingendes Rasseln. Im Sputum Tuberkelbazillen. Gewicht 58,3 kg. 0,1 bis 0,5 ccm mit öfteren leichten Reaktionen. Zusammen 3,5 cm in zwölf Malen. Patient fühlte sich bald bedeutend wohler, bekam guten Appetit. Befund am 22. Juli Dämpfung ebenso groß, aber weniger intensiv, darüber Rasseln, vorn nur noch Husten. Befund am 4. August ebenso. Gewicht 61.8 kg, also Zunahme von 3,5 kg.

3. P. C., 55jähriger Ansiedler. Angeblich vor drei Wochen akut erkrankt. Befund am 5. Mai 1912: Sehr blasser und magerer Mann. Beiderseits hinten oben Dämpfung bis zur Mitte der Scapula, mäßig reichliches mittelgroßblasiges Rasseln. Geringer zäher, schleimig-eitriger Auswurf mit Tuberkelbazillen. Gewicht 46,5 kg. 0,1 bis 1,2 ccm mit einigen



leichten Reaktionen. Zusammen 10,9 ccm in 16 Malen. Nach der ersten Injektion das scharlachähnliche Exanthem. Befund am 28. September: Ueber dem rechten Oberlappen einige helle Rasselgeräusche nach Husten, guter Appetit, Gewicht 50,5 kg, also Zunahme von 4 kg.

4. F. T., 13jähriges Mädchen, hustet seit einigen Wochen, ist matt, hat schlechten Appetit. Befund am 23. Juli 1913: Mittelkräftiges Mädchen. Vorn rechts Dämpfung bis zur zweiten Rippe, hinten Spitze mehr frei, Dämpfung vom zweiten bis sechsten Brustwirbel. Feinblasige klingende Rasselgeräusche über der Dämpfung. Links ohne Befund. Kein Auswurf. Röntgendurchleuchtung: links frei, rechts Spitze ziemlich frei, dann erhebliche Schatten bis etwa zur sechsten Rippe. Gewicht 42,5 kg. Temperatur anfangs 38,9°, dann abklingend. Darauf 0,01 bis 0,13 ccm, zusammen 0,96 ccm in 14 Malen. Anfangs leichte Reaktionen, später vollkommen fieberfrei. Befund am 28. August: Guter Allgemeinzustand; kaum noch Rasselgeräusche nachweisbar. Gewicht 49 kg, also Zunahme von 6,5 kg.

5. E. v. B., 30jährige, sehr zierliche, schwächliche Frau. Vor 14 Jahren Lungenspitzenkatarrh, der sich bald besserte. Vor acht Jahren Rückfall nach Partus. Vor sechs Jahren Masern. Vor 14 Tagen Stiche in der linken Seite. Der Arzt stellte durch Probepunktion grünliches Exsudat fest. Befund am 7. August 1912: Hinten links unten Dämpfung bis zwei Finger über dem unteren Schulterblattwinkel; dort abgeschwächtes Atmen und fehlender Pektoralfremitus. Gewicht 42,5 kg. Sonst ohne Befund. 0,1 bis 1,1 ccm mit einigen leichten Reaktionen; zusammen 14,1 ccm in 19 Malen. Nach 1 ccm urticariaartige Quaddel. 4. September: Derselbe Befund, aber gutes Wohlbefinden. Die Durchleuchtung ergibt vollständig freie Spitzen und nur in der Herzgegend einige leichte Schatten. Gewicht 44,25 kg. Im Frühjahr 1913 erzählt der Gatte, daß Patientin auf dem Lande sehr viel zugenommen habe, alle Kleider habe weiter machen lassen müssen und sich vollkommen wohl fühle. Im August 1913 wiegt Patientin 64,5 kg, also Gesamtzunahme von 22 kg.

Dieser Fall erregt zunächst einiges Befremden. Denn bei der sorgsamsten Pflege und bester Kost (Patientin lag 1. Klasse) gelang es nur, das Körpergewicht um 1,75 kg zu heben. Erst als das Tuberkulin Rosenbach ausgesetzt wurde, blühte die Patientin auf. Wir glauben aber doch, daß die günstige Wirkung auf die Injektionskur zurückzuführen ist, und daß nur die Nebenwirkungen, Appetitlosigkeit und Schmerzen, unter denen gerade diese Patientin stark zu leiden hatte, eine rasche und gleichmäßige Zunahme verhindert haben.

In andern Fällen ist die günstige Einwirkung weniger deutlich zu erkennen.

6. W. B., 24jähriger, schmächtiger Mann, Landwirt. Wurde wegen Pleuritis schon oft punktiert. Befund am 28. April 1913: Rechte Seite ganz links Spitze gedämpft. Rechts hinten unten Stimmfremitus handbreit abgeschwächt. Ueber beiden Spitzen feinblasiges Rasseln. Gewicht 45 kg. Die Temperatur schwankte zwischen 37 und 38°. Nur zweimal Reaktionen bis 38,5°. 0,1 bis 1,4 ccm, zusammen 19,1 ccm in 28 Malen. Befund am 8. September: Vorn rechts Dämpfung von der vierten bis sechsten Rippe, hinten rechts ganz, links bis zur Mitte des Schulterblatts. Stimmfremitus rechts abgeschwächt. Vorn links Exspirium verschärft, sonst links überall Giemen und Schnurren, rechts überall kleinblasiges Rasseln, unten mehr als oben. Gewicht 48 kg (vor drei Wochen 49,1 kg), also Zunahme von 3 kg. Patient ist viel munterer und fühlt sich wohl.

7. W. M., 19jähriger Schlosser. Seit einem Jahre Husten und gelegentliche Nachtschweiße, seit sechs Wochen Verschlimmerung. Befund am 9. Juni 1913: Kräftiger Mann. Dämpfung rechts hinten bis zur ersten Rippe. Mittelgroßblasiges, feuchtes, klingendes Rasseln hinten rechts bis zum unteren Schulterblattwinkel, links nur über der Spitze. Gewicht 53,7 kg. Die Abendtemperatur war zuerst zwischen 38 und 38,5°. Nach Tuberkulin Rosenbach ging sie auf 37 bis 38° herunter, nur einige leichte Reaktionen bis 38,2° erfolgten. 0,05 bis 0,5 ccm, zusammen 3,05 ccm in 15 Malen. Befund am 8. September: Dämpfung rechts vorn bis zur zweiten und von der fünften bis zur sechsten Rippe, hinten bis zur Mitte des Schulterblatts. Links Atmung rein; rechts über der oberen Dämpfung mittelgroßblasiges Rasseln und Giemen, über der unteren abgeschwächtes Atmen und Stimmschwirren. Gewicht 54,5 kg, also 0,8 kg Zunahme; allerdings wog der Patient vor kurzem 55 kg.

Wieder bei andern Kranken mußte die Tuberkulinbehandlung abgebrochen werden, da zu starke Reaktionen auftraten.

8. M. B., 16jähriges, sehr schmächtiges Mädchen. Seit dem vorigen Sommer Husten, auch Nachtschweiße. Befund am 16. Juni 1913: Beiderseits hinten oben bis zum dritten Brustwirbel Dämpfung, links stärker als rechts. Rauhes Atmen, verlängertes Exspirium. Vorn links von der zweiten Rippe abwärts Rasseln. Gewicht 53 kg. 0,1 bis 0,5 ccm, zusammen 2,7 ccm in neun Malen; zuletzt stets Reaktionen bis 38,8°. Befund am 4. August derselbe, nur das Rasseln ist geringer geworden; Patientin fühlt sich recht wohl. Gewicht 56 kg, also 3 kg zugenommen.

9. M. A., 29jähriger Ansiedler. Seit drei Jahren tuberkulöse Peritonitis. Am 11. Juni 1913 geringer Lungenbefund, Abdomen aufgetrieben, kein Erguß nachweisbar. Gewicht 53,5 kg, stieg bis zu 54,2 kg am 3. Juli. 0,1 bis 0,4 ccm, zusammen 1,6 ccm in sieben Malen. Drei heftige Reaktionen bis zu 39,6° hinauf.

10. A. R., 23jähriger Schaustellergehilfe. Vor sechs Jahren Hämoptoe, seither Husten und gelegentliche Nachtschweiße. Befund am 15. Juni 1913: Blasser, schmächtiger Mann. Schlüsselbeingruben tief eingesunken. Linke Seite flacher, bleibt etwas zurück. Weitgehende Lungenveränderungen mit alter Pleuritis. Gewicht 59,1 kg. Temperatur anfangs normal, nach Tuberkulin Rosenbach zwischen 37 bis 38°, dabei einige Reaktionen bis 39,2°, jetzt (Ende August) wieder bis höchstens 37,4°. 0,1 bis 0,3 ccm, zusammen 1,3 ccm in acht Malen. Nach jeder Einspritzung verlor der Patient den sonst sehr guten Appetit. Trotz seiner schweren Erkran-



kung fühlt sich der Patient jetzt sehr wohl und wiegt 69 kg, also 9,9 kg Zunahme!

Bei andern Kranken wurde das Tuberkulin Rosenbach zwar gut vertragen, konnte aber zu keiner Besserung führen.

11. R. S., 32jähriger Landbriefträger. Seit einem Jahre Husten, vor vier Monaten Pleuritis. Befund am 31. Mai 1913: Elender Mann. Beide Spitzen gedämpft, rechts bis zur Mitte des Schulterblatts, links bis etwas über den unteren Winkel. Hinten vereinzeltes Giemen und Schnurren, vorn nur rauhes Atmen. Rechts unten seitlich und hinten fast handbreite Dämpfung mit abgeschwächtem Atmen. Im Sputum Tuberkelbacillen. Gewicht 55,8 kg. 0,1 bis 0,7 ccm, zusammen 4,6 ccm in 13 Malen. Eine Reaktion von 38,5° bei 0,3 ccm. Befund am 15. Juli ebenso, Gewicht 55 kg. Soll Kur zu Hause fortsetzen.

12. M. E., 36jähriges schwächliches Fräulein. Befund am 19. August 1912: Linker Ohrlappen stark gedämpft, fast bronchiales Atmen, nach Husten reichlich Rasseln. Rechter Oberlappen leicht gedämpft ohne Katarrh. Gewicht 38¼ kg. Puls sehr schnell, gegen 140. 0,1 bis 1,5 ccm, zusammen 15 ccm in 18 Malen. Befund am 14. Oktober derselbe. Patientin fühlt sich sehr matt. Gewicht 40,75 kg, also Zunahme von 2,5 kg. Am 27. Januar 1913 kehrt Patientin zu uns zurück. Sie hat jetzt Durchfälle, der Lungenbefund ist ungefähr derselbe. Zeitweise hohes Fieber, große Schwäche. Patient geht am 7. April nach Hause, um bald darauf zu sterben.

In zwei andern, allerdings sehr schweren Fällen, glauben wir durch das Tuberkulin geschadet zu haben. Wir möchten aber gleich bemerken, daß dies nicht etwa dem Tuberkulin Rosenbach zur Last zu legen ist, sondern daß gewiß auch jedes andere Tuberkulin diesen Erfolg gehabt hätte.

13. M. W., 40jährige magere Frau. Seit 1½ Jahren Husten, Auswurf, Fieber, Nachtschweiße; hat 15 kg abgenommen. Befund am 3. August 1912: Beide Oberlappen gedämpft, rechts mehr als links; fast bronchiales Atmen, reichliches Rasseln. Unregelmäßiges Fieber bis 38,8°, auch 39,2°. Gewicht bei Beginn der Kur 39,5 kg. 0,1 bis 1,1 ccm, zusammen 6,6 ccm in elf Malen. Die Temperatur blieb dieselbe. Befund am 7. September unverändert, Gewicht 39 kg.

14. G. H., 40jährige, mittelkräftige Frau. Seit drei Monaten Husten, Auswurf, Nachtschweiße. Befund am 6. Juli 1912: Schwer veränderte Lungen mit Kavernen, Tuberkulose des Kehlkopfs. Temperatur von 38,9° abklingend zur Norm, bei Beginn der Kur zwischen 37 und 38°. 0,1 bis 1,1 ccm, zusammen 14 ccm in 19 Malen. Die Reaktionen waren nicht sehr stark, die Temperatur stieg aber allmählich und bewegte sich schließlich zwischen 39 und 40° am Abend. Nach der letzten Injektion am 9. September das sich allmählich ausbreitende Exanthem. Am 24. Oktober Exitus.

Wir sehen also, daß sich mit dem Tuberkulin Rosenbach so gute Erfolge erzielen lassen, wie man sie überhaupt nur wünschen kann. Ein sicheres und vollkommenes Heilmittel der Tuberkulose ist es natürlich ebensowenig wie alle andern Tuberkuline. Und besonders haben wir gleichwie bei den andern kein Mittel in der Hand, uns gegen zu heftige Reaktionen zu schützen. Auch die vorsichtigste Dosierung, das Abwarten bis zum vollständigen Abklingen der Reaktion kann es nicht verhindern, das wieder und immer wieder unerwünscht hohe Temperaturen auftreten, wie im Falle 10, wenn dies auch gewiß seltener geschehen mag als beim Kochschen Tuberkulin.

Zu diagnostischen Zwecken haben wir das Tuberkulin Rosenbach nur einige Male benutzt. Wir taten es in der Weise, daß wir 0,2 ccm und nach zwei Tagen 0,4 ccm injizierten. Voraussetzung war natürlich, daß vorher vollkommen normale Temperaturen bestanden. Wir haben nie danach eine Erhöhung der Körperwärme beobachtet, glauben aber, daß nicht eine zu große „Gutartigkeit" des Mittels der Grund dafür sei, sondern daß einfach diese Kranken keine Tuberkulose hatten.

Fragen wir nun nach den Vorzügen, die das Tuberkulin Rosenbach vor den andern Tuberkulinen hat, so ist zunächst die geringe Giftigkeit zu erwähnen. Welche Vorteile dieses bringt, ist schon öfters auseinandergesetzt worden. Es handelt sich eben darum, daß die heilenden Stoffe in einer Dosis, die ebenso oder weniger giftig ist als die entsprechende Menge Kochschen Tuberkulins, in einer viel größeren Menge vorhanden sind und so viel mehr die Schutzkörperbildung anregen können, ohne daß die Heilung durch die bis dahin gewohnten hohen Toxinmengen gestört würde. Ein weiterer und besonders für den Praktiker nicht zu unterschätzender, auch schon oft hervorgehobener Vorteil ist die große Bequemlichkeit bei der Anwendung. Man hat ja nur nötig, die gewünschte Menge mit der sterilen Spritze aus der Flasche aufzuziehen und einzuspritzen. Ein mühseliges Abmessen in besonderen Gefäßen ist nie notwendig. Auch wenn man ausnahmsweise nur 0,01 ccm geben will, braucht man nur 0 1 ccm in die Spritze aufzuziehen, 0,9 ccm Kochsalzlösung dazuzusaugen und nun, nach kurzem Umschütteln, einen Teilstrich zu injizieren. Dabei kann man gegebenenfalls mit derselben Spritze gleich mehrere Injektionen machen. Nur einen Nachteil hat das Tuberkulin Rosenbach, es ist recht teuer. Aber trotzdem glauben wir es auch in Fällen, wo nicht sehr reichliche Mittel zur Verfügung stehen, empfehlen zu dürfen,



einmal seiner milden Wirkung wegen, dann aber, weil so mancher praktische Arzt, der sich bisher gescheut hat, eine Tuberkulinkur wegen der damit verbundenen Mühen und Zeitverluste einzuleiten, nun auf die leichteste Art den Kranken die Wohltat einer solchen zukommen lassen kann. Und in Wirklichkeit ist die Teuerkeit auch nur scheinbar. Da man, wie die Krankengeschichten zeigen, nur selten über eine Gesamtmenge von etwa 15 ccm hinausgeht, kann man etwa 15 bis 20 M für das Tuberkulin rechnen. Das ist aber doch gar nicht so viel, um so mehr, als die Ausgabe nicht auf einmal, sondern in kleineren Raten über eine längere Zeit hin geleistet zu werden braucht.

Bemerken möchten wir schließlich noch, daß uns das Tuberkulin Rosenbach in liebenswürdigster Weise von der Firma Kalle & Co., Biebrich a. Rh., bisher kostenlos zur Verfügung gestellt worden ist.

Aus der Nervenabteilung des St.-Stephan-Spitals in Budapest.

Die neue Behandlungsweise der Tabes dorsalis und der progressiven Paralyse.

Von Prof. Dr. **Julius Donath**, Primararzt.

Unsere Anschauungen über die Aetiologie der Tabes dorsalis und der progressiven Paralyse und dementsprechend auch über die Therapie haben in der letzten Zeit einen gründlichen Wandel erfahren. In A. Seeligmüllers 1887 erschienenem „Lehrbuch der Krankheiten des Rückenmarks und Gehirns", dem vollständigsten und trefflichsten seiner Zeit, finden sich noch als hauptsächliche Ursachen der Tabes Erkältung, geschlechtliche Ausschweifungen, erschöpfende Krankheiten und auffallend starke Blutverluste angegeben. Und bezüglich der Therapie gilt längst nicht mehr der von Romberg in seinem Lehrbuche der Nervenkrankheiten (1840) getane Ausspruch, „daß über alle Tabeskranken der Stab gebrochen sei". Diese Wandlung vollzog sich zunächst durch die statistischen Arbeiten von Fournier (1882) und Erb (1883), dann Gowers und vielen Andern, welche die Rolle der Syphilis in der Aetiologie der Tabes erwiesen haben; hierzu kam der entscheidende biologische Nachweis der Wassermannschen Komplementenbindungsreaktion im Blute der überwiegenden Mehrzahl der Tabesfälle (73% nach Wassermann und bei antiluisch nicht behandelter Tabes sogar 100% nach Boas) und fast durchaus bei Paralyse. Die Wichtigkeit des Nachweises der positiven Wassermannreaktion im Liquor cerebrospinalis bei den syphilitischen und den sogenannten metasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems ist besonders von Nonne und Hauptmann dargetan worden.

Es war ein bedeutsamer Fortschritt in der Erkenntnis der Aetiologie, als Moebius die Tabes und progressive Paralyse als metasyphilitische Erkrankungen erklärte, worunter er verstehen wollte, daß diese Krankheiten wohl stets durch Syphilis bedingt werden, daß aber das lebende Virus derselben nicht mehr vorhanden sei, sondern dessen Toxine die degenerativen Prozesse des Nervensystems bedingen; diese Prozesse einmal eingeleitet, nehmen dann weiter ihren Fortgang. Man könnte dies mit der diphtherischen Lähmung vergleichen, die noch besteht, wenn der Diphtheriebacillus schon verschwunden ist, oder mit der Lebercirrhose bei Alkoholismus, wo der Schwund der Leberzellen weiter fortschreitet, obgleich Alkohol dem Organismus nicht mehr zugeführt werden mag und dessen letzte Reste schon längst aus demselben verschwunden sein können. Aber die Wahrheit liegt einfacher: Tabes und Paralyse sind direkt syphilitische Prozesse, wobei die Tatsache nicht außer acht gelassen werden soll, daß andere ätiologische Momente (Ergotismus, beziehungsweise Alkoholismus, Saturnismus und Trypanosomiasis) ähnliche Zustände erzeugen können. Desgleichen ist es selbstverständlich, daß es hier auch degenerative Veränderungen, und zwar in reichlichem Maße gibt, die, einmal angebahnt, auch ohne Virus oder Toxin weiter fortschreiten. Eine Nervenfaser geht zugrunde, wenn sie von ihrer Nervenzelle nicht mehr ernährt wird, gleichviel, ob sie mechanisch von ihr abgetrennt wird oder die Nervenzelle durch ein Virus zerstört ist. Zwischen der eigentlichen Lues cerebrospinalis, von der wir nur so lange sprechen, als es sich um mehr umschriebene Herde im Centralnervensystem handelt, und den diffusen Erkrankungen desselben, welche als Tabes und Paralyse die wichtigen Endglieder der Formenreihe darstellen, gibt es, wie die Klinik und die pathologische Anatomie lehren, alle möglichen Uebergänge. Es ist ja bekannt, wie

schwer oft zwischen einer Lues cerebralis und einer Paralyse zu unterscheiden ist, was ja auch zum Terminus der Pseudoparalysis syphilitica geführt hat, und daß man bei der Autopsie von Tabikern zuweilen nebst der Hinterstrangsklerose echte gummöse Prozesse im Rückenmarke vorfindet. Waren Lähmung und intellektueller Verfall nicht bedeutend fortgeschritten und hatten namentlich Antiluica einen Erfolg, dann war es eine Pseudoparalyse, sonst eine echte Paralyse — eine naive Unterscheidung, welche an die Diagnose und Prognose der Diphtherie in der vorbakteriologischen Aera erinnert, wo als Diphtherie nur solche nekrotisierende Rachenentzündungen galten, die zum Tode führten; erfolgte Heilung, dann war es eben keine Diphtherie.

Nun müssen wir uns die bedeutsame Tatsache vor Augen halten, daß die Ausbreitung der Lues auf das Centralnervensystem schon im sekundären Stadium beginnt. Denn Ravaut fand schon im Jahre 1903, daß sich bei 67% aller Fälle von sekundärer Lues pathologische Erscheinungen im Liquor finden und nach Salvarsanbehandlung 84,8%. Letzteres kann als Ausdruck einer unter der provozierenden Wirkung des Salvarsans zustande gekommenen Herdreaktion betrachtet werden. Auch Altmann und Dreyfus[1]) erhoben in 66% der primären und sekundären Lues chemisch-cytologisch veränderten Liquor und Zaloziecki und Frühwald[2]) geben der Anschauung Ausdruck, daß die Spirochaeta pallida sich schon im frühen Sekundärstadium im Centralnervensystem ansiedelt und hier ausgebreitete Veränderungen hervorrufen kann, die nicht gleich durch deutliche klinische Symptome sich kundzugeben brauchen. Erwähnt sei auch, daß E. Hofmann in einem Falle von hochgradiger Lues secundaria papulosa der Nachweis der Spirochaeta pallida in der Lumbalflüssigkeit gelang. Es finden sich also im Sekundärstadium Pleocytose und Eiweiß, besonders aber Globulinvermehrung, wie bei Tabes und Paralyse, und es wird auf diese Weise der Boden für diese Krankheiten vorbereitet[3]). Es hängt nur von besonderen, uns gegenwärtig noch nicht näher bekannten Umständen ab, ob es einmal zu der stürmischen Entwicklung einer Meningomyelitis gummosa oder durch chronisch-entzündliche Verdickung der spinalen Meningen zu einer Kompression der durchtretenden hinteren Wurzeln und dadurch zur tabischen Degeneration der Hinterstränge kommt.

Den wichtigsten Beweis für die echtluische Natur der Tabes und Paralyse erbrachte neuestens Noguchi[1]), der in 200 paralytischen Gehirnen 48 mal die Spirochaeta pallida fand, und zwar zahlreicher in der Hirnrinde als in der weißen Substanz, und unter zwölf tabischen Rückenmarken in Längsschnitten einmal. Nach diesem Befunde wäre meines Erachtens der Begriff der Metalues nur dann aufrechtzuerhalten, wenn man nachweisen könnte, daß die hier gefundenen Spirochäten unbedeutende Reste der früheren Ansiedlungen sind, welche zur Einleitung des tabischen oder paralytischen Prozesses nicht mehr notwendig sind[2]).

Aber schon lange vorher hatte Leredde (1902) die therapeutischen Konsequenzen daraus gezogen und auch in seinem Werke: „La nature syphilitique et la curabilité du tabes et de la paralysie génerale“ (Paris, 1904) seiner Anschauung über die syphilitische Natur der Tabes und Paralyse scharfen Ausdruck verliehen — gleichzeitig geschah dies durch Guszman — und gezeigt, welch bedeutende Erfolge hier mit der Quecksilberbehandlung zu erzielen sind. Auch Erb zeigte den Nutzen derselben für eine Reihe von Fällen. Im Jahre 1905

---

[1]) K. Altmann u. G. L. Dreyfus, Salvarsan und Liquor cerebrospinalis bei Frühsyphilis, nebst ergänzenden Liquoruntersuchungen in der Latenzzeit. (Münch. med. Woch. 1913, Nr. 10.)

[2]) Alex. Zaloziecki u. Rich. Frühwald. Zur Kenntnis der Hirnnervenstörungen. (Wr. kl. Woch. 1912, Nr. 29 u. 30.)

[3]) Unterdes haben A. Jakob u. W. Weygandt (Mitteilungen über experimentelle Syphilis des Nervensystems. M. med. Woch. 1913, Nr. 37) bei der experimentellen Syphilis am Kaninchen das Frühergriffensein des centralen und peripheren Nervensystems, zunächst im Sinne einer Meningealaffektion, nachgewiesen.

[1]) Noguchi, Studien über den Nachweis der Spirochaeta pallida im Centralnervensystem bei der progressiven Paralyse und bei Tabes dorsalis. (M. med. Woch. 1913, Nr. 14.)

[2]) Neuestens haben E. Forster und E. Tomasczewski (Nachweis von lebenden Spirochäten im Gehirn von Paralytikern. D. med. Woch. 1913, Nr. 26) bei zwei lebenden Paralytikern durch Neißer-Pollaksche Punktion des Stirnlappens im Dunkelfeldpräparat lebhaft bewegliche Spirochaetae pallidae nachgewiesen. Es bestanden alle klinischen Anzeichen der Paralyse, außerdem im Liquor Eiweißvermehrung, starke Pleocytose, Wassermannsche Reaktion positiv, letztere auch im Blut. — Auch von Marinesco und Minea, ferner von A. Marie, Levaditi und Bankowski wurden Spirochaetae pallidae in Hirnschnitten von Paralytikern gefunden. Seither ist es Noguchi auch gelungen, mit der Hirnsubstanz an Dementia paralytica Verstorbener den Kaninchenhoden zu infizieren und eine syphilitische Orchitis mit reichlichem Pallidabefund zu erzeugen. (D. med. Woch. 1913, Nr. 33.)

wies ich zuerst die Rückkehr des Kniephänomens bei Tabes dorsalis auf Quecksilberbehandlung nach[1]). Noch Bedeutenderes aber ließ das Salvarsan erwarten durch die hohen Dosen, in welchen es direkt in die Blutbahn gebracht werden kann, sowie durch seine promptere und gleichzeitig die Ernährung hebende und roborierende Wirkung, dessen Indikationsgebiet durch schlechten Ernährungszustand und Kachexie der Kranken weniger eingeengt wird als beim Quecksilber. Ehrlich warnte allerdings bei der Einführung des Salvarsans vor der Anwendung bei Tabes und Paralyse, als degenerativen Erkrankungen des Nervensystems, weil er das neue Mittel einer zu starken Belastungsprobe nicht aussetzen wollte. Jedoch zeigte ein vorsichtiges und systematisches Verfahren die Grundlosigkeit dieser Befürchtung. Mit meiner Arbeit über Salvarsanbehandlung der Syphilis und Metasyphilis des Nervensystems[2]) erschienen fast gleichzeitig an derselben Stelle die diesbezüglichen Publikationen von Dreyfus[3]), Spiethoff[4]) und Leredde[5]), welche dartaten, daß der tabische Prozeß nicht nur zum Stillstande, sondern bezüglich der noch reparablen Veränderungen zur Heilung gelangen kann. Ich konnte daselbst nachweisen, daß in den Initialfällen der Tabes die Patellarreflexe wieder gut auslösbar werden, ferner das Schwinden der Ataxie — ist auf Rückkehr der Sensibilität zurückzuführen —, des Rombergschen Zeichens, die Besserung des Stehens und Gehens, das Aufhören der gastrischen Krisen, der lancinierenden Schmerzen, sowie sonstiger mannigfaltiger Schmerzen und des Oppressionsgefühls, der Hypästhesien und Hypalgesien, des Ohrensausens, Schwindels, der Störungen in der vegetativen Sphäre. Auch das Gedächtnis besserte sich, und es kann die psychische und geistige Leistungsfähigkeit wiederkehren.

[1]) J. Donath, Wiederkehr des Kniephänomens bei Tabes dorsalis, ohne Hinzutreten von Hemiplegie. (Neur. Zbl. 1905, Nr. 12.)

[2]) J. Donath, Salvarsan in der Behandlung der syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems und dessen kombinierte Anwendung (Natr. nucleinicum und Quecksilber). (M. med. Woch. 1912, Nr. 42 u. 43.)

[3]) G. L. Dreyfus, Erfahrungen mit Salvarsan. (Ibid. Nr. 33.)

[4]) Spiethoff, Salvarsan und Nervensystem. (Ibid. Nr. 20 u. 21.)

[5]) Leredde, Ueber die günstige Beeinflussung der Tabes dorsalis durch Salvarsan. (Ibid. Nr. 38.) Ferner: Guérison du Tabes dorsal par le Sel d'Ehrlich. (Bull. et Mém. de la Soc. de méd. de Paris 1913, Nr. 3.)

Bei der beginnenden Dementia paralytica fand die Wiederkehr der Pupillenreaktionen in drei (unter 28) Fällen, die der Sehnenreflexe in einem Falle statt; es schwand der einseitige Fußklonus, das Gehen wurde in vier Fällen besser, die Sprache wurde in elf Fällen gebessert (darunter ist die dysarthrische Sprache in drei Fällen normal geworden); die Hebung des Kräftezustandes wurde in sieben Fällen, die des Allgemeinbefindens in 18 Fällen verzeichnet; die Besserung des Gedächtnisses hat in sieben, die des Rechnens in vier Fällen stattgefunden, die Intelligenz hat sich in neun Fällen sichtlich gehoben; die volle Arbeitsfähigkeit wurde in drei Fällen, eine erhebliche Besserung derselben in drei Fällen wiedererlangt.

Bei der Paralyse kann das Natr. nucleinicum mit dem Salvarsan kombiniert werden, wenn eine antiluische Kur angezeigt ist, und verdient das Salvarsan den Vorzug vor dem Quecksilber. Erscheint die antiluische Kur besonders dringend, fängt man mit dem Salvarsan an und läßt das Natr. nucleinicum nachfolgen. Letzteres wird in 10%iger Lösung angewendet, der noch 1% ClNa zugefügt wird. Man beginnt mit 1,0, eventuell auch mit 0,5 g Natr. nucleinicum, und steigt, wenn nötig, in Stufen von 0,5 bis 1,0, um eine genügende Lymphocytose und Temperatursteigerung zu erzielen, bis auf 4,0 und 5,0 g pro injectione[1]). Die Temperatur kann bis auf 38,5, ja auf 40,5° C steigen, die Leukocyten bis auf 15—23 000, ja mitunter noch weit darüber. Die Injektionen erfolgen in fünftägigen Intervallen.

Mit reiner Natr. nucleinicum-Behandlung haben außer mir und O. Fischer auch Jusmann, Tsiminakis und Hussels sehr günstige Resultate erzielt. Plant kombiniert es gleichfalls mit Salvarsan. Er gibt in achttägigen Intervallen 0,2, 0,4 und dann viermal hintereinander 0,6 Salvarsan; hierauf folgt Natr. nucleinicum bis 2,0 pro injectione für zwei Monate, dann wieder die obige Salvarsanreihe und wieder Natr. nucleinicum.

Wagner v. Jauregg hat in die Behandlung der Paralyse als fiebererzeugendes Mittel das Kochsche Alttuberkulin eingeführt, welches er mit einer Inunktions-

[1]) Unter der Bezeichnung „Natrium nucleinicum Boehringer" bringt die Firma C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim-Waldhof in zweckmäßiger Weise bereits sterilisiertes 10%iges, in physiologischer Kochsalzlösung gelöstes Natr. nucleinicum in den Handel. Eine Ampulle entspricht der Lösung von 1 g Nucleinat. Der Karton enthält 10 Ampullen.

kur kombiniert, doch verdient das Natr. nucleinicum den Vorzug, weil man nicht befürchten muß, eine latente Tuberkulose zu wecken.

Leredde beschreibt gleichfalls die heilsame Wirkung des Salvarsans auf die Schmerzen jeder Art, die gastrischen Krisen, die Ataxie, Bulbärerscheinungen (Husten- und Erstickungsanfälle und darauffolgendem Erbrechen), die Blasenstörungen, deren Besserung er der Hebung der Blasensensibilität zuschreibt; es kann die Potenz wiederkehren, das Malum perforans ausheilen, Schwindel, Flimmern, Nebel vor den Augen können schwinden; mit der Gewichtszunahme, der Hebung des Kräftezustandes kann sich das Allgemeinbefinden bessern und die geistige Frische und Leistungsfähigkeit wiederkehren. Er verzichtet bei der Behandlung der Tabes auf die beruhigenden und schmerzstillenden Mittel und wendet sich ausschließlich der antiluischen kausalen Therapie zu, der er eventuell bei schwerer Ataxie die Frenkelsche Uebungstherapie zufügt, um dieses Symptom schneller zu bekämpfen. Selbst nach 10 bis 15jährigem Bestande der Krankheit können mitunter außerordentliche Besserungen erzielt werden, weshalb man auch in alten und schwereren Fällen nicht von vornherein jedem Erfolge zu entsagen braucht. Sowohl Leredde als Dreyfus und Spiethoff betonen, daß man die Tabes wie jede andere Syphilis so lange zu behandeln trachten soll, bis die Wassermannreaktion aus dem Blut und dem Liquor cerebrospinalis und aus letzterem auch die Pleocytose und Eiweißvermehrung geschwunden sind.

Durch Salvarsan wird die Tabes nicht verschlimmert, die vorübergehenden Verschlimmerungen mancher Symptome sind als Jarisch-Herxheimersche Reaktion zu betrachten, welche durch einen Reizzustand der syphilitischen Läsion zustande kommen. Sie erheischen eine Fortsetzung der Behandlung. Ich habe soeben einen Tabiker aus der Behandlung entlassen, bei dem, ehe er zu mir kam, wegen der heftigen und andauernden Krisen von hervorragender chirurgischer Seite eine Darmfistel angelegt worden war, um dessen Ernährung zu ermöglichen, und nachdem auch dies nicht zum Ziele geführt hatte, die Förstersche Operation in Aussicht genommen war. Er bekam von mir 0,45, 0,60 und zweimal 0,75 g Neosalvarsan intravenös in wöchentlichen Abständen mit der Wirkung, daß nach jeder Infusion mehrstündliche heftige gastrische Krisen hervorgerufen wurden, die aber danach aufhörten und der Kranke, der nun gut essen konnte, rasch an Gewicht zunahm und in trefflichem Ernährungszustand auf sein Drängen das Krankenhaus verließ. Selbstverständlich muß die antiluische Behandlung noch fortgesetzt werden, aber die Krisen haben nun seit drei Monaten aufgehört. Eine andere Patientin mit Meningomyelitis gummosa, gleichfalls aus jüngster Zeit, die bei der Aufnahme mühsam gehen konnte, wurde nach 0,3 Neosalvarsan intravenös schon am folgenden Tage gänzlich paraplegisch; doch nach einigen Tagen besserte sich dies, und nach 14 Tagen konnte ihr die zweite Infusion in derselben Dosis verabfolgt werden. Von nun ab erfolgte unter weiterer Neosalvarsanbehandlung (0,45) stetige Besserung, sie marschiert nun frei und konnte nach sechswöchiger Behandlung das Krankenhaus verlassen. Ein Heftigerwerden der lanzinierenden Schmerzen nach Salvarsaninfusionen ist eine sehr häufige Erscheinung, auf deren Möglichkeit man zweckmäßigerweise den Patienten im Voraus aufmerksam macht und die sogar einen früher unbekannten Grad erreichen können; nach ein bis zwei Tagen hören sie auf, um unter weiterer Behandlung gänzlich zu schwinden. Man kann dies dem Kranken mundgerecht machen, indem man ihm sagt, daß das Salvarsan die Krankheit aufspürt und von ihrem Sitze vertreibt. Auch Dreyfus hebt hervor, daß, wenn man Tabesfälle, die auf Behandlung anfangs schlechter werden, energisch weiter behandelt, man dann vor die überraschende Tatsache gestellt wird, daß die Verschlechterung wieder zurückgeht und die Kranken subjektiv und objektiv gebessert werden. Allerdings vertragen manche Kranken die sonst bei Syphilis besonders wirksame Kombination mit Quecksilber nicht, weshalb dann mit Salvarsan allein weiter behandelt werden muß.

Es ist selbstverständlich, daß, was geweblich zerstört ist, nicht mehr regeneriert werden kann, aber oft können wir nicht beurteilen, ob nur eine hochgradige Abschwächung beziehungsweise Aufhebung der Funktion oder eine wirkliche Zerstörung vorliegt. Weiter kommt für die verschiedenen Nervenelemente die Möglichkeit einer Vikariierung innerhalb gewisser Grenzen in Betracht. In einer jüngsten Arbeit glaubt Kaplan[1]), daß jene

[1]) Kaplan, Analyse der Spinalflüssigkeit und des Blutserums in ihrer Bedeutung für die Neurologie. (D. med. Woch. 1913, Nr. 22.)



Fälle von Tabes von der Behandlung auszuschließen seien, die rein degenerativ sind und ein normales serologisches Bild aufweisen; ebenso will er die vollentwickelte Paralyse von der specifischen Behandlung ausschließen[2]).

Was nun die Behandlung der Tabes und Paralyse anlangt — und dies gilt für die syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems überhaupt —, so beginne ich die intravenösen Neosalvarsaninfusionen mit 0,3 und steige in fünf- bis siebentägigen Intervallen auf 0,45, 0,60 und bei kräftigen Individuen auf 0,75; bei schwächlichen Männern oder bei Frauen wiederhole ich die Dosis von 0,60. Bei ganz kräftigen Individuen kann man eventuell mit 0,45 beginnen. In der Zwischenzeit wird in zweitägigen Intervallen Enesol intraglutäal injiziert, abwechselnd auf die eine und die andere Seite. Um selbst empfindlichen Individuen gerecht zu werden, sende ich der Enesolinjektion 2 ccm 1%iges Novocain voraus (Rp. Novocain., Natr. chlorat. aa 0,20; Aqu. destill. 20,0, Sterilis.). Nach 20 bis 30 Enesolinjektionen kann man noch drei Neosalvarsaninfusionen folgen lassen, die man eventuell schon mit 0,45 beginnen kann. Die Dosis 0,75 Neosalvarsan überschreite ich nie; lieber wiederhole ich sie, wenn ich eine ausgiebigere Wirkung zu erzielen wünsche.

Unter den über 3000 Infusionen, die ich bisher ausgeführt, habe ich keinen Unfall zu verzeichnen gehabt. Die Nichtbeachtung dieser Faktoren, namentlich kleine Anfangsdosis, strenge Aseptik, Beherrschung der Technik und Ausschließung von Individuen mit schwer degenerierten wichtigen Organen haben zumeist die Unfälle in der ersten Zeit der Salvarsanära verursacht. Mit den Enesolinjektionen pausiert man durch zwei Tage nach jeder Salvarsaninfusion. Bei kräftigen Individuen kann auch 10%iges Hydrargyrum salicylicum (Injektion Köpp) intraglutäal in fünftägigem Zwischenraum angewendet werden, gleichfalls unter Voraussendung von Novocain. Die ersten zwei Injektionen macht man mit einer halben Pravazspritze (= 0,05 g) und werden diese gut vertragen, dann geht man auf eine ganze Spritze über. Es werden zehn bis zwölf solche Injektionen gemacht. Vor Beginn und am Ende der Behandlung wird das Blut auf die Wassermannsche Reaktion geprüft; ist letztere negativ geworden, dann soll noch der Liquor sowohl auf Wassermann als auch auf Zell- und Eiweißgehalt (mittels der Fuchs-Rosenthalschen Zählkammer und der Nonne-Apeltschen Reaktion) untersucht werden. Ein nicht normaler Liquorbefund weist auf die Notwendigkeit hin, gelegentlich die Behandlung wieder aufzunehmen.

Leredde behandelt die Tabes ausschließlich mit Salvarsaninfusionen, von denen er mindestens drei Serien anwendet. Die erste besteht in der Regel aus 0,20, 0,30, 0,60, 0,60 Altsalvarsan (beziehungsweise 0,30, 0,60, 0,90, 0,90 Neosalvarsan). Die zweite Serie besteht aus 0,40, 0,60 und 0,60 Altsalvarsan und die dritte Serie aus dreimal 0,60 oder 0,90 Altsalvarsan (beziehungsweise die entsprechende Menge Neosalvarsan).

Eine intensive Salvarsan-Kalomelkur, wo jeden zweiten Tag durch sechs Wochen injiziert wird, wird von Dreyfus empfohlen.

Zum Schluß möchte ich der neuesten Versuche Döllkens[1]) gedenken, die Leukocytosenbehandlung auch bei der Tabes einzuführen. Er nimmt ein Tabesvirus an, worunter er veränderte, wohl besonders widerstandsfähige Spirochäten versteht. Er fand, daß manche Bakterienpräparate, ganz besonders Staphylokokkenvaccine, welche einen kurzdauernden autolytischen Prozeß durchgemacht hatten, sehr wirksam gegen tabische Erscheinungen sind. Dasselbe gilt nach ihm für Alttuberkulin, besonders, wenn die Tuberkulinimmunität langsamer erworben wird. Durch diese Bakterienpräparate wurden lanzinierende Schmerzen, Krisen und Blasenstörungen zum Verschwinden gebracht, die Ataxie erheblich gebessert. Es ist dies eine interessante Bestätigung dessen, daß man bei der Tabes und Paralysis nicht immer mit direkt antiluischen Mitteln vorgehen muß, sondern daß auch leukocytagoge Mittel und andere bactericide Präparate zum Ziele führen können. Wir können dies verstehen, wenn wir uns vor Augen halten, daß sowohl Quecksilber als Arsenpräparate Lymphocytose hervorrufen und auch dadurch auf das lebende Virus und dessen Toxine wirken. Wir sehen also, welch bedeutende Resultate bei der Tabes und

---

[2]) Seither ist auch R. Raecke (Zur Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse. D. med. Woch. 1913, Nr. 28) für eine intensive Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse eingetreten, will aber im Gegensatz zu Kaplan dem Verhalten des Liquors keinen sicheren Anhaltspunkt zuerkennen und selbst die „vollentwickelte" Paralyse nicht unbedingt von der Behandlung ausgeschlossen wissen.

[1]) Döllken, Ueber Heilung tabischer Erscheinungen durch Arsen und durch Bakterienpräparate. (Berl. kl. Woch. 1913, Nr. 21.)



Paralyse durch Leukotherapie und antiluische, namentlich Salvarsanbehandlung zu erzielen sind.

Was die Elektrizität, Hydrotherapie, Massage und die Frenkelsche Uebungstherapie anlangt, so können sie in der Zwischenzeit der Behandlung oder als Nachkur in Betracht kommen. Sie werden meist zu entbehren sein. Wo antiluische Kuren oder eine energische Leukotherapie wegen schwerer Organveränderungen oder hochgradiger Kachexie kontraindiziert sind, wird man auf diese Hilfsmittel rekurrieren müssen.

Ueber Keuchhusten und seine Behandlung.

Von Dr. **Ochsenius**-Chemnitz.

Es ist eigenartig, daß auf einem Gebiete, welches so häufig Gegenstand wissenschaftlicher Arbeiten und Betrachtungen gewesen ist, wie gerade der Keuchhusten, nicht einmal über die Berechtigung zur Stellung der Diagnose eine Einigung der Ansichten erzielt worden ist. Der ganz Freigebige begnügt sich schon mit Symptomen, wie ziehende Inspiration, Brechen nach dem Husten oder Vorhandensein eines Ulcus am Frenulum Linguae. Und doch kommt letzteres sehr leicht vor, auch bei gewöhnlichem, nicht specifischem Husten, und ziehende Inspiration kann man z. B. bei Säuglingen, die aus einer neuropathischen Familie stammen, schon im Verlauf einer harmlosen Infektion der oberen Luftwege beobachten; daß neuropathische Kinder auch ohne Keuchhusten leicht erbrechen, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung.

Zur Beurteilung meiner später aufgeführten Fälle möchte ich vorausschicken, daß die Diagnose „Keuchhusten“ nur dann gestellt wurde, wenn die von Czerny verlangten Bedingungen erfüllt wurden, nämlich: erstens das Auftreten stets maximaler Anfälle während des spastischen Stadiums und zweitens das Vorhandensein der Reprise, das heißt das regelmäßige Aufeinanderfolgen mindestens zweier maximaler Anfälle, getrennt durch eine kurze, etwa eine Viertelminute bis ganze Minuten währende Zwischenpause.

Abgesehen von der Zeitdauer vom Beginne der Infektion bis zur Entwicklung der typischen Anfälle, gewöhnlich eine bis zwei Wochen dauernd, gehört zur Ausbildung derselben ein gewisses Alter der Kinder. Je jünger die Kinder, um so weniger charakteristisch sind für gewöhnlich die Symptome. Man kann das am besten beobachten in Familien mit verschiedenaltrigen Kindern; daher auch die Schwierigkeit der Diagnose bei Säuglingen. Als Faktoren, die eine Aenderung im Krankheitsbilde hervorrufen können, kommen in Betracht: wachsende Intelligenz und zunehmende Reizbarkeit des Nervensystems, die bei neuropathisch veranlagten Kindern in erster Linie die stärkere Reaktion auf die Infektion bedingt.

Die Auffassung, daß die Infektion beim Keuchhusten keine einheitliche sei, daß wahrscheinlich verschiedene Krankheitserreger, z. B. auch Influenzabacillen, bei der Entstehung in Frage kommen, gewinnt nicht nur unter den Pädiatern, sondern auch unter den Bakteriologen an Boden. Es ist eine bei der Aufnahme einer genauen Anamnese immer wiederkehrende Erfahrung, daß Erwachsene einen einfachen Katarrh der oberen Luftwege acquirieren, und daß Kinder, die sicher nicht mit keuchhustenkranken Kindern zusammengekommen sind, von diesen Eltern infiziert, an einem typischen Keuchhusten erkranken. Entsprechend der Czernyschen Ansicht wäre somit der Keuchhusten ein klinischer Sammelbegriff, analog dem der Pneumonie. Auf diese Weise läßt sich leicht die Verschiedenheit des Verlaufs einzelner Endemien erklären, und ebenso ist es auch plausibel, daß auf eine an sich gleiche Infektion pathologische Individuen, besonders die neuropathischen, anders reagieren als psychisch normale; denn die Intensität des Hustens ist in erster Linie abhängig von der Erregbarkeit des Nervensystems. Czerny weist bei Erörterung dieses Themas in seiner Arbeit in den Th. Mon. 1908, S. 613, sehr treffend zum Vergleich auf die Verschiedenheit der Stärke des Juckreizes bei Hautaffektionen bei neuropathischen und physisch normalen Kindern hin.

Legion ist die Zahl der gegen Keuchhusten empfohlenen Mittel. Aus dieser Tatsache geht schon hervor, daß keines ein Universalmittel ist. Ein solches müßte einerseits auf den eigentlichen Krankheitsprozeß, anderseits auf das beim Keuchhusten so stark in Mitleidenschaft gezogene Nervensystem einwirken. Einflußreicher als die hinsichtlich ihrer Wirksamkeit überhaupt problematischen Expektorantien sind die auf das Nervensystem, das heißt die Beherrschung des Hustens einwirkenden Mittel.



Infolge der Unzuverlässigkeit der internen Mittel hat sich vielfach unter den Aerzten die Ansicht breit gemacht, der Keuchhusten sei unangreifbar. Dieser Glaube ging auf die Laien über, und so kommt es, daß die keuchhustenkranken Kinder häufig zu spät in unsere Behandlung kommen. Der Satz muß stets berücksichtigt werden: Unsere therapeutischen Bestrebungen müssen den Keuchhustenprozeß immer da zu beeinflussen suchen, wo er lokalisiert ist. Individualisieren ist auch bei dem Keuchhusten die Hauptsache, und das Fehlen desselben, das schematische Verordnen von Medikamenten, welche zum Teil von der chemischen Industrie den Aerzten aufoktroyiert worden sind, haben leider auch jegliche andere Behandlung in Mißkredit gebracht.

Ausgehend von der Beobachtung, daß die meisten Keuchhustenfälle, wenn sie rechtzeitig — ich betone das Wort rechtzeitig — zur Behandlung kommen, nur das Bild einer Infektion der oberen Luftwege, Pharyngitis, eventuell mit Schnupfen, darbieten, entschloß ich mich zur Behandlung des Rachens durch Bepinseln mit Argentum nitricum in der Ueberlegung, daß dadurch erstens ein Uebergreifen der Infektion von den oberen Luftwegen auf die tieferen verhindert werden könnte, sei es durch Abtöten der Bakterien im Rachen bei oberflächlichem Sitze derselben oder zum mindesten durch Entziehung ihres Nährbodens infolge oberflächlicher Zerstörung der Schleimhaut. Traf diese Annahme nicht zu, so mußte zweitens wenigstens durch die stark adstringierende Wirkung des Höllensteins eine Verminderung der Schleimabsonderung und somit eine Abnahme der durch letztere bedingten Hustenanfälle herbeigeführt werden. Diese Methode mußte also einerseits specifisch gegen die Krankheit wirken, anderseits muß man eine ausgiebige Bepinselung des Rachens mit einer 2%igen Höllensteinlösung als suggestiv wirksam bezeichnen.

Ich habe das Verfahren bei insgesamt 107 Kindern aus- und davon bei 95 Kindern durchgeführt. 84 mal mit sehr gutem Erfolg. Einmal gab ich es selbst als aussichtslos auf (Krankengeschichte Nr. 27). Ein Kind im Alter von drei Monaten verlor ich an Pneumonie trotz Behandlung.

Alter der Kinder:

1. Halbjahr . .	6	4 Jahre . . .	14
2. „ . .	12	5 „ . . .	4
1 Jahr . . .	22	6 „ . . .	14
2 Jahre . . .	17	7 „ . . .	3
3 „ . . .	14	13 „ . . .	1

Bei der Beurteilung der Resultate muß man natürlich berücksichtigen, welcher Art die Infektion war und in welchem Stadium der Krankheit die Kinder sich befanden. Ein rascher und prompter Erfolg konnte selbstverständlich nur erwartet werden, wenn die Kinder im Anfangsstadium, erste bis zweite Woche, sich befanden und die Infektion noch auf den Hals lokalisiert war. Mitunter waren die Erfolge geradezu frappant. Ich weise auf die Krankengeschichte des Kindes Ko. hin; und daß es sich bei diesem anderthalbjährigen Kinde mit 65 Anfällen in 24 Stunden um einen schweren Fall von Keuchhusten handelte, wird wohl jeder zugeben; und trotz dem Verschwinden aller Symptome in weniger als drei Wochen.

In der Regel war der Verlauf der, daß nach acht Tagen Behandlung eine nur wenig merkliche Abnahme der Anfallszahl zu beobachten war, daß aber die Intensität der Anfälle mit Abnahme der Sekretion deutlich geringer wurde[1]). Allmählich verloren die Anfälle die Reprise, das heißt den Charakter als Doppelanfälle (vergl. z. B. Krankengeschichte Kö.), und gingen in einfachen Husten über. Häufig nahmen gerade die Nachtanfälle in der zweiten Woche deutlich ab (Krankengeschichte Kr.). In der dritten bis vierten Woche war der Husten von einem einfachen katarrhalischen fast stets nicht mehr zu unterscheiden und verlor sich dann allmählich. Die Hauptbedeutung des Verfahrens bei akuten Fällen besteht darin, daß es meistens gelingt, das spastische Stadium entweder glatt zu coupieren oder zum wenigsten wesentlich abzukürzen.

Die Ausführung der Behandlung möchte ich nach mancherlei Versuchen in folgender Weise empfehlen: Man pinselt in den ersten zwei Wochen den Rachen des Kindes, das von einer erwachsenen Person dergestalt sitzend auf dem Schoße gehalten wird, daß mit einer Hand beide Hände gehalten, mit der andern der Kopf gegen die Brust des Erwachsenen festgelehnt wird, mit einer 2%igen wäßrigen Höllensteinlösung alle zwei Tage kräftig aus, eventuell mit einem rechtwinklig gebogenen Haken, der mit einem Wattetampon armiert ist. Sodann wartet man den Erfolg einige Tage ab. Nehmen die Anfälle — in der Regel erfolgt ein plötzlicher Umschwung am Ende der zweiten Woche oder im Ver-

[1]) In einem Falle konnte bei einem sechsjährigen Knaben die Menge des Auswurfs genau bestimmt werden. Sie sank von täglich drei Tassen innerhalb zehn Tagen auf eine Tasse herab.

laufe der dritten Woche — nicht ab oder gar wiederum zu, so setzt man das Pinseln noch eine Woche hindurch fort. Bei Säuglingen möchte ich empfehlen, im Anfang möglichst täglich zu behandeln. Zweckmäßig ist es, die Eltern darauf aufmerksam zu machen, daß am Tage nach dem Pinseln die Anzahl der Anfälle häufig etwas zunimmt.

Ob Pinselungen mit Argentum nitricum schon früher gegen Keuchhusten angewendet worden sind, weiß ich nicht. Jedenfalls habe ich die angegebene Methode auf Grund eigner Versuche so ausgebaut, wie ich sie soeben beschrieben habe.

Als weitere Faktoren, die ich bei der Keuchhustenbehandlung in Anwendung brachte, führe ich auf: Freiluftbehandlung, natürlich mit entsprechender Vorsicht im Winter. Sehr günstig wirkten mitunter auch regelmäßige Spülungen der Nase früh und abends mit $^1/_2$- bis $1^0/_0$igen H_2O_2-Lösungen, um den abgesonderten Schleim aus dem Nasenrachenraume zu beseitigen. Intern gab ich nur noch Thymipin, von dem ich in Fällen mit Bronchitis wirklich gute Erfolge gesehen habe. —

Sehr gute Resultate waren von den Pinselungen zu beobachten bei den Kindern, bei denen das spastische Stadium schon einige Zeit bestand, ohne daß eine Infektion der tieferen Luftwege eingetreten war. Bei diesen Kindern ist die Wirkung wohl hauptsächlich als Suggestivwirkung aufzufassen, analog derjenigen, die zu beobachten ist, wenn man ein bis zwei Wochen nach Aufhören der regelmäßigen Behandlung nochmals eine ein- bis zweimalige Pinselung vornimmt. Ich habe es z. B. bei einem sechsjährigen Knaben, der nächtlich noch einigemal anfallsweise im Schlafe hustete, erlebt, daß durch ein einmaliges Pinseln diese wiederum auftretenden Hustenanfälle vollständig ausblieben.

Daß die Pinselungen bei größeren Kindern stark suggestiv, das heißt abschreckend wirken, habe ich stets beobachten können. In der Regel gewöhnen die Kinder sich doch deshalb so sehr an den Husten, weil sie merken, daß die Eltern durch den Husten bestürzt werden und das Kind mit doppelter Sorgfalt umgeben. Hier möchte ich als Beispiel den Fall eines vierjährigen, schwer neuropathischen Mädchens La. erwähnen, das seit sechs Wochen einen auf Veranlassung zweier Aerzte therapeutisch unbeeinflußten Keuchhusten hatte, mit 16 Anfällen am Tage meines Eingreifens. Sobald ich den Eltern verbot, sich irgendwie um das Kind und seinen Husten zu bekümmern, gingen die Anfälle innerhalb 24 Stunden auf die Hälfte zurück. (Uebrigens wurde dieses Kind ohne Pinselungen behandelt.) Es fällt einem da immer wieder das wahre, wenn auch hartklingende Wort einer energischen Mutter ein: „Zum Keuchhusten gehört die Reitpeitsche". Hält man dem Kinde immer wieder vor: „Das Pinseln hört auf, sobald der Husten aufhört", und umgekehrt: „Du wirst so lange gepinselt, als du hustest", so hat man wirklich eine gute Waffe in der Hand, speziell in der Nachperiode.

Auch mit dem Erbrechen verhält es sich ähnlich. Selbstverständlich wird man die Flüssigkeitsaufnahme auf ein Mindestmaß beschränken und nur Breie reichen. Da es aber gerade die nervösen Kinder sind, die so sehr zum Brechen neigen, so sind die brechenden Kinder der Suggestion und der Anspornung zur Unterdrückung des Reizes stark zugänglich.

Einige Male hatte ich Gelegenheit, bei Geschwistern von an Keuchhusten erkrankten Kindern das Mittel prophylaktisch auszuprobieren. Trotz schon ausgesprochenen katarrhalischen Symptome und des deutlich keuchhustenartigen Charakters gelang es, z. B. bei einem 3jährigen Knaben, die Infektion durch Pinseln innerhalb von 14 Tagen glatt zu coupieren.

In der Regel war es möglich, prompt eine Infektion der tieferen Luftwege zu vermeiden. In einigen wenigen (zirka vier) Fällen mißlang aber der Versuch. Es waren dies stets Kinder, die an exsudativer Diathese litten, und ich habe die Erfahrung gemacht, daß, wenn Kinder in den ersten zehn Tagen nach Beginn des einfachen Hustens schon eine ausgesprochene Bronchitis aufwiesen, es sich dabei stets um Kinder mit exsudativer Diathese mit Beteiligung der Schleimhäute handelte. Eine prophylaktische Behandlung dieser Diathese dürfte also zu den besten Vorbeugungsmitteln des komplizierten Keuchhustens gehören. Direkt als Beweis für diese Behauptung möchte ich Krankengeschichte 24 anführen. Wenn auch der Erfolg bei schon bestehender oder sich erst entwickelnder Erkrankung der tieferen Luftwege natürlich nicht mit jenem bei einer Pharyngitis allein zu vergleichen ist, so sind die Resultate doch immerhin bemerkenswert. Interessant ist z. B. auch die Tatsache, daß die Kinder Heinrich und Anneliese L., Krankengeschichten Nr. 9 und 10, Geschwister mit exsudativer Diathese, welche die gleiche Infektion wie die Kinder Krankengeschichten Nr. 7 und 8 und eine weitere



Verwandte hatten, an Bronchtiis erkrankten, während jene andere frei blieb.

Daß in Familien, wo mehrere keuchhustenkranke Kinder vorhanden sind, die Erfolge schwieriger zu erringen sind, ist ja natürlich — psychische Infektion (vergl. die gleich verlaufende Kurve der Kinder La.). Bei den elf mit unbefriedigendem Erfolge behandelten Fällen handelte es sich neunmal um Familien, in denen mehrere Kinder an Pertussis erkrankt waren, und stets war es das eine nervöse Kind bei dem die Behandlung die Hauptschwierigkeit machte. Soll das von mir angegebene Verfahren einer Nachprüfung unterzogen werden, so muß es an einem gleichartigen, isolierbaren Material ausprobiert werden, das heißt in der Privatpraxis, da das Krankenhaus, in welchem die Erfolge der Keuchhustenbehandlung stets am ungünstigsten sind, hierzu nicht die geeignete Gelegenheit bietet.

Von den Krankengeschichten habe ich nur einen Teil, besonders charakteristische, ohne Rücksicht auf den Behandlungserfolg als Stichproben im folgenden angeführt. Das Zählen der Anfälle mußte natürlich den Eltern überlassen werden, die nach meiner Erfahrung darin sehr zuverlässig und kritisch sind, einerseits, weil ihr Interesse an der Sache geweckt ist, anderseits, weil die meisten Eltern gegen eine Keuchhustenbehandlung etwas mißtrauisch sind und daher sehr gut aufpassen und eher einen Anfall zu viel als zu wenig anschreiben. Soweit es möglich war, habe ich zu eruieren versucht, die Dauer des Hustens bei denjenigen Kindern festzustellen, welche meine Patienten infiziert hatten. Aus der Abkürzung des Krankheitsprozesses bei meinen Patienten ließ sich die Wirksamkeit der Methode ersehen; fehlte dieses Vergleichsobjekt, so hätte der Einwand erhoben werden können, es hätte sich stets um ausgesucht leichte Fälle gehandelt, und das war nicht der Fall.

Nr. 1 führe ich an als Beispiel eines behandelten Säuglings, bei dem doch wohl ohne Suggestion die Einwirkung der Pinselungen einwandfrei festzustellen ist. Nr. 4 bis 8, 11 bis 13 (bei diesem Kind ist der schnelle Uebergang von doppelten zu einfachen Anfällen sehr schön beobachtet), Nr. 14, 16, 19, 21, 24 bis 26 sind Kinder, bei denen die Behandlungsmethode, im Anfange der Erkrankung angewendet, gute Resultate bei der Bekämpfung des spastischen Stadiums aufweist. Als eklatantesten Erfolg erwähne ich Fall 18. Fall 15 wurde zum Versuche zwei Wochen ohne Pinseln behandelt; der plötzlich einsetzende Erfolg der Behandlung ist deutlich zu erkennen. Bei Kind 9 und 10, die sich ihre Infektion von Kind 7 geholt hatten und an exsudativer Diathese litten, entstand eine Bronchitis, die psychische Infektion gegenseitig ist deutlich zu erkennen. Bei Kind 11 trat nach anfänglichem günstigen Verlaufe später eine Pneumonie auf, was im ganzen was im Ganzen bei drei Kindern beobachtet wurde. dreimal beobachtet worden ist. Als Fälle, in denen die Behandlungsweise bei schon länger dauerndem spastischen Stadium glänzend wirkte, führe ich Krankengeschichten Nr. 14, 20, 23 an. Bei Nr. 17 besonders schon das Zurückgehen der nächtlichen Anfälle.

Krankengeschichten[1][2].

Nr. 1. Eitel, Sohn des Fabrikdirektors R., geboren im Februar 1910, kam am 2. April 1910 wegen Ernährungsstörung in meine Behandlung. Väterlicherseits starke nervöse Belastung; Mutter sehr nervös. Aus äußeren Gründen wurde die Ueberführung des Kindes in ein auswärtiges Säuglingsheim notwendig. Dort erholte sich das Kind bei Frauenmilch gut, jedoch erhielten die Eltern Ende Mai die Aufforderung, das Kind vorzeitig abzuholen, da in der Anstalt Keuchhusten ausgebrochen sei. Das Kind selbst solle seit zirka einer Woche husten. Gleich am ersten Tage seines hiesigen Aufenthalts wurden 15 ausgesprochene Keuchhustenanfälle gezählt. Nach Sicherstellung der Diagnose begann sofort die Behandlung mit 1%iger Höllensteinlösung; sie wurde nahezu täglich ausgeführt, das heißt in 17 Tagen zwölfmal, mit dem Erfolge, daß die Anfälle nach Ablauf einer Woche auf sechs bis sieben in 24 Stunden zurückgingen. Besonders fiel den Eltern der Unterschied in der Intensität der Hustenanfälle auf. Im Verlaufe der zweiten Woche verloren sie den Charakter der Doppelanfälle. Am 15. Juni traten am Tage noch zwei bis drei Anfälle auf. Nach einer Pause vom 17. bis 20. Juni stieg die Zahl der Anfälle nochmals auf fünf, doch erfolgte nach zwei weiteren Pinselungen am 20. und 23. ein völliges Sistieren des Hustens, wovon ich mich während der nächsten Wochen regelmäßig habe persönlich überzeugen können.

Nr. 4. Karl G., Sohn des Kalkulators G., 1½ Jahr alt. Schwester im Alter von zehn Wochen vor einer Woche gestorben. Ein Kollege hatte Keuchhusten konstatiert. Ich sah jenes Kind am 8. Juli 1910 moribund, mit bronchopneumonischen Herden, Exitus am gleichen Tage. Am 15. Juli wurde mir der Knabe mit der Angabe gebracht, daß seit einigen Tagen Husten anfallsweise auftrete. Enorm fettes Kind. Lungen frei; gerötete

[1]) Anm. der Redaktion: Wegen Raummangels hat sich der Herr Verfasser mit der Publikation einer Auswahl einverstanden erklärt.

[2]) Bei einem Teil der gut beobachteten Fälle habe ich Tabellen anfertigen und dic Erfolge graphisch darstellen lassen. Ein x unter dem Datum bedeutet eine Pinselung.

Die bei einigen Kurven am Fußteile befindlichen Rubriken T und N bedeuten Tag- bezw. Nachtanfälle.

Schleimhaut des Rachens. In der Sprechstunde typischer Keuchhustenanfall. Pinseln wöchentlich dreimal bis zum 15. August. Die Anfälle lassen bald nach, die Nachtruhe wird leidlich; schnelle Besserung, sodaß z. B. am 8. August noch ein Anfall, nachts noch zwei Anfälle beobachtet werden. Vom 13. August ab trat weder am Tage noch in der Nacht Husten in Anfällen auf.

Nr. 6. Emil U., 1 Jahr 3 Monate, Sohn des Straßenbahnwärters U., am 17. August 1910 mir gebracht. $^1/_2$ Jahr Brust, ißt jetzt alles mit. Husten seit kurzem, hauptsächlich nachts. Kräftig, etwas dick, blaß. Gute statische Funktionen, Wundsein hinter den Ohren. Prurigo. Lungen frei. Gerötete und geschwollene Schleimhaut des Rachens. Hier typischer Anfall. Pinseln mit Argentum nitricum 1%ig, und zwar am 17., 19., 24., 27., 30. August, 2. und 7. September.

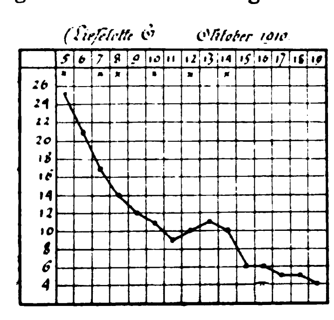
19. August. Vorletzte Nacht acht Anfälle, heute Nacht sechs. Tagsüber wird das Kind nicht sicher beobachtet.

27. August. Vier Anfälle heute Nacht, hustet jetzt häufig nicht anfallsweise.

30. August. Seit zwei Nächten ohne Anfall, am Tage noch etwa fünf bis sechs.

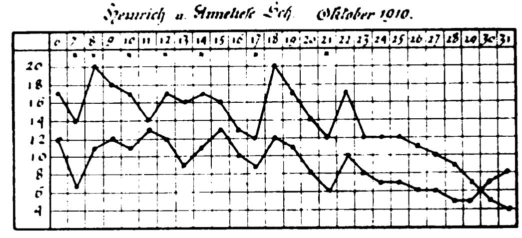
7. September. Täglich noch einmal Husten, aber ohne Ziehen. In sechs Nächten im ganzen ein Anfall. Wie spätere Nachforschungen ergaben, hat noch zwei Wochen lang ein uncharakteristischer Husten bestanden, der sich dann aber völlig verlor.

Nr. 8. Lieselotte Go., geboren 13. November 1907, Tochter des Malers G. Einziges, sehr stark neuropathisches Kind, das vom 18. Oktober 1909 bis August 1910 wegen angeborener Hüftgelenkluxation dauernd zu Bett gelegen hat. Beginn der Erkrankung am 22. September, Beginn der Behandlung am 1. Oktober 1910. Kräftiges Kind, Lungen frei. Kind hustet sehr stark, in meiner Gegenwart typischer Anfall, häufiges Erbrechen. Pinseln am 1., 3. Oktober und siehe beifolgende Tabelle. Vom 10. Oktober an verlor sich der Charakter der Doppelanfälle, während die Zahl der Nachtanfälle schon vorher abgenommen hatte. Da der Husten nichts Krampfartiges mehr an sich hatte, wurde er nicht weiter notiert. Nachträgliche Anfragen ergaben, daß am 11. November noch zeitweilig leichte Neigung zum Räuspern bestand. Abgesehen von einem vorübergehenden leichten katarrhalischen Husten hat das Kind nicht wieder gehustet.



Nr. 9. Heinrich L., geboren 23. März 1907, Sohn des Lehrers L., Vetter der vorigen. Wohnt im gleichen Hause. Erste Untersuchung am 3. Oktober 1910. Husten seit zirka drei Wochen, bricht dabei. Schlankes Kind, sehr nervös. Enuresis. Auf beiden Lungen reichliches feuchtes Rasseln.

Mitte Oktober Nachlassen der Intensität und Verlieren des Charakters der Doppelanfälle. Der Lungenbefund wechselte, jedoch war stest ein positiver Befund zu erheben. Der Husten blieb bei dem Knaben auch später noch hart-



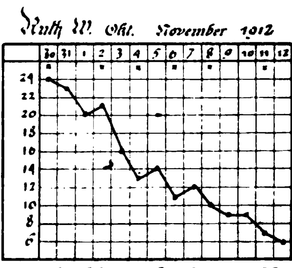
Die obere Linie stellt den Hustenverlauf bei Heinrich, die untere bei Anneliese dar.

näckig, und noch Anfang Januar 1911 trat bei Aufregungen ein heftiger Husten auf.

Beim Betrachten der Kurve der beiden Geschwister sieht man ausgezeichnet den Einfluß der psychischen Infektion.

Nr. 11. Hans L., 4 Jahre, Sohn des Juweliers L., einziges schwerst neuropathisches Kind, wurde Anfang August 1910 in der Sommerfrische von einem andern, mir auch vorgestellten Kind infiziert. Schwächlicher Knabe mit Halsbefund. In der Sprechstunde Anfall. In der Zeit vom 6. bis 26. August sieben Pinselungen. Während noch am 13. August nachts zehn Hustenanfälle beobachtet wurden, ging die Zahl am 17. August bereits auf fünf bis sechs am Tag und in der Nacht zurück; unter diesen waren jedoch nur noch je zwei ausgesprochene Anfälle. Nach einer Angabe der Eltern verlor sich der Husten bald. Nach drei Wochen erkrankte der Knabe an einer Pneumonie in der linken Hilusgegend. Unter Hydrotherapie Heilung; jedoch trat wieder ein quälender Husten auf, der nach zweimaligem Pinseln (starke psychische Beeinflussung) verschwand.

Nr. 12. Ruth W., $2^1/_2$ Jahre, Tochter des Lehrers W., kräftiges Mädchen, einziges Kind. Mir seit $1^1/_2$ Jahren bekannt, behandelt wegen Gesichtsangiom und fieberhafter Lymphadenitis. Seit dem 15. April 1912 ständig zunehmender Husten. Am 29. Oktober typischer Anfall in meiner Gegenwart. Kein Lungenbefund. Verlauf siehe beifolgende Kurve. Vom 3. November 1911 an traten die Anfälle nach Angabe der Eltern weniger heftig auf. Am 8. November war die Hälfte des ganzen Hustens einfacher katarrhalischer Husten. Vom 13. November an wurde überhaupt kein Anfall mehr beobachtet, der leichte Husten hielt eine Zeit noch an.



Nr. 13. Wolf K., $1^1/_2$ Jahre, Sohn des Ingenieurs K. Infektionsquelle: Kinder im Hause seit zirka vier Wochen keuchhustenkrank. Starker Husten seit 10 Tagen, noch beständig zunehmend. In meiner Anwesenheit typischer Anfall. Lungen frei. Behandlung vom 25. Oktober ab. In der nachfolgenden Tabelle läßt sich besonders schön der schnelle Uebergang vom typischen Pertussishusten zu dem einfachen katarrhalischen verfolgen.

	Tag	Nacht
27. Oktober.	?	10
28. „	6	10
29. Oktober.	6	7
30. Oktober.	3 : 3	4
31. Oktober.	5 : 2	3 : 2
1. November.	3 : 2	3 : 2
2. „	3 : 2	2 : 2
3. „	3 : 3	2 : 2
4. „	2 : 3	0 : 3
5. „	1 : 4	0 : 3

(Die Ziffern hinter den Doppelpunkten bedeuten die Zahl der einfachen Hustenanfälle.)

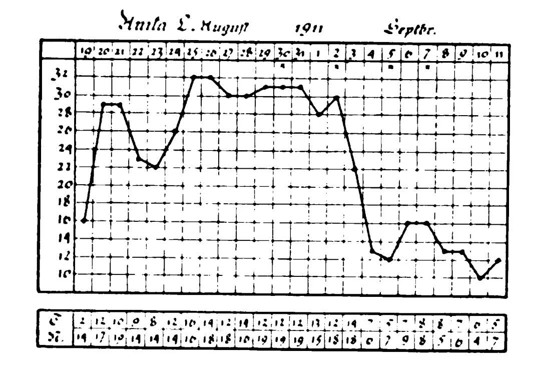
Von da ab nur noch einfacher uncharakteristischer Husten. — Die Kinder, die den Knaben infiziert hatten, husteten noch zirka fünf Wochen hindurch in stärkstem Maße.

Nr. 14. Lieselotte H., 2 Jahre alt, Tochter des Kaufmanns H. Von mir in den ersten Lebenswochen behandelt. Hat sich schlecht gezogen nur unter Zuhilfenahme von Frauenmilch. Frühzeitig Zeichen von Neuropathie. Ein Bruder an Lungenentzündung im Anschluß an Keuchhusten vor zirka zwei Wochen gestorben. Bei einer Schwester klingt der Husten ab. Bei diesem Kinde gegenwärtig in 24 Stunden 16 Anfälle, die ungeheuer heftig sind. Besonders hat das Kind unter starkem Erbrechen zu leiden. Beginn der Behandlung am 2. Juli 1912. Weiterhin am Tage nach dem

1. Pinseln	am	3. Juli	=	15	Anfälle
2. „	„	5. „	=	13	„
3. „	„	6. „	=	8	„
4. „	„	8. „	=	5	„
5. „	„	9. „	=	3	„
6. „	„	11. „	=	2	„

Das Kind gedieh danach gut weiter, das Brechen hatte nach den ersten Tagen aufgehört.

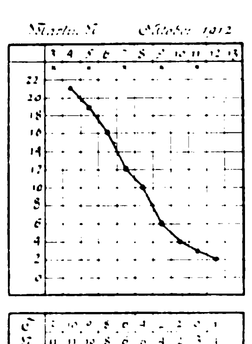
Nr. 15. Anita L., Tochter des Oberpostassistenten L., $1^1/_2$ Jahr. 19. August 1912.



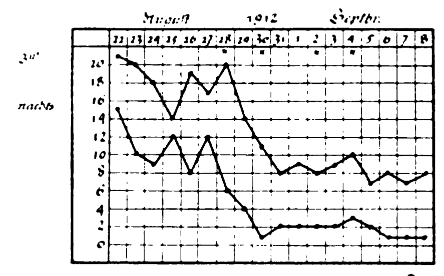
Seit wenigen Tagen Husten, der aber nicht sicher als Keuchhusten anzusprechen ist. Daher ein Expektorans. Lungen frei, einfache katarrhalische Erscheinungen.

Es entwickeln sich typische Anfälle, jedoch beschloß ich aus äußeren Gründen, zunächst mit dem Pinseln abzuwarten. Verlauf der Hustenanfälle siehe beifolgende Kurve. Am 30. August 1912 Beginn der Behandlung. Schon nach dem zweiten Pinseln ein eklatanter Erfolg. Aussetzen des Pinselns am 11. September. Die Anfälle gehen bis auf acht zurück (20. September), bleiben bei dieser Anzahl stehen. Nochmaliges Pinseln am 21. September. Danach Abfall auf zwei- bis viermaliges Husten in 24 Stunden. Dieses Kind hat noch einige Zeit mit Husten zu tun gehabt.

Nr. 16. Martin N., $1^1/_2$ Jahr, Sohn des Friseurs N. 30. September 1912. Husten seit einer Woche, besonders nachts. Brechdurchfall im Herbste 1911, Laufen mit 13 Monaten. „Zahnkrämpfe" Weihnachten 1911. Es besteht bei dem dürftig genährten Kind außer dem Rachenkatarrh eine Laryngitis. Am 3. Oktober wird das Kind wieder gebracht, mit der Angabe, daß der Husten schlimmer geworden sei, daß Doppelanfälle aufträten. Verlauf der Anfälle siehe nebenstehende Kurve. Letztes Pinseln am 14. Oktober, letzter Anfall am 12. Oktober, von da ab einfacher katarrhalischer Husten, der sich in den nächsten zwei Wochen völlig verlor.



Nr. 17. Anneliese K., Tochter des Betriebsinspektors K., $1^1/_4$ Jahr alt. Einziges Kind. Hat sich gut gezogen; hustet seit zirka $1^1/_2$ Wochen in immer zunehmender Stärke. Am 19. August 1912 ließ sich nur ein Katarrh der oberen Luftwege feststellen. Lungen und Luftröhre frei. Da der Husten allmählich deutlich den Charakter des Keuchhustens zeigte, wurde ab 28. August mit der Behandlung begonnen. Man sieht den prompten Erfolg der



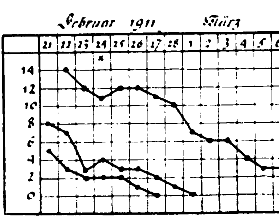
Behandlung, wie die Anfälle im Gegensatz zu den anfänglichen Schwankungen während der Zeit des Abwartens nunmehr glatt heruntergehen, in erster Linie während der Nacht. Am Tage hielt sich der Husten als einfacher Husten noch einige Wochen, während die Nacht so gut wie frei blieb. Bei diesem Kinde konnte ein günstiger Einfluß der Nasenspülungen, die am 30. August eingeführt wurden, beobachtet werden.

Nr. 18. Marianne K., geboren im Juli 1911 Tochter des Prokuristen K. Am 21. August 1911 soll anläßlich des Besuchs des

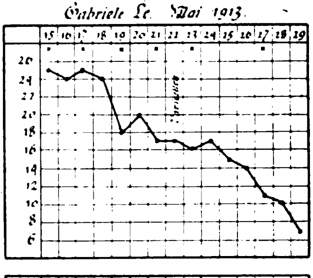


Zeppelinluftschiffs das Kind sich bei starkem Wind erkältet haben. Es trat Husten auf, um dessentwillen am 2. Dezember der Hausarzt befragt wurde. Der Husten nahm zu, und am 8. September wurde Keuchhusten festgestellt. Es wurde Pertussin ohne die geringste Wirkung gegeben. Wegen der „furchtbaren Not des Kindes" bringt der Vater am 14. September das Kind in meine Behandlung. Leichte Rachitis, sonst kräftiges Kind, Lungen frei, Pharyngitis. Behandlung mit Pinseln; Verlauf des Hustens s. Kurve. Während am 16. September noch 65 sehr heftige Anfälle vorhanden sind, geht die Zahl am 19. auf 42 zurück, die Heftigkeit der Anfälle nimmt ab. Nach der vierten Behandlung treten schon zwei- bis dreistündliche Pausen auf. „Es ist als wie eine Erlösung", hat der Vater notiert. Am 21. September sind die Anfälle schon fast sämtlich einfach und werden leicht überwunden. In der Nacht vom 22. bereits eine vierstündige Ruhepause. Während der nächsten Woche verlieren die Anfälle völlig ihre Heftigkeit und sinken z. B. in der Nacht auf den 28. auf drei Anfälle. In der Nacht vom 30. September schläft das Kind zum ersten Male durch. Die Besserung hält an, auch am Tage hustet das Kind nur einigemal anstoßend. Wie ich Gelegenheit hatte, mich davon zu überzeugen, verlor sich der katarrhalische Husten in den nächsten zwei Wochen.

Nr. 20—22. Gustav S., 6 Jahre, Heinz S., 4 Jahre, Max S., 2 Jahre, Söhne des Oberpostpraktikanten S. Erster Besuch am 22. Januar 1911. Gustav leidet seit dem 10. Januar 1911 an Husten, bei dem 18 bis 20 Anfälle am Tag auftraten. Jetzt bestehen noch immer heftige, wenn auch spärliche Anfälle, die, wie aus beifolgender Kurve hervorgeht, nach kurzer Behandlung schnell und spurlos verschwanden. Bei Heinz und Max besteht der Husten erst seit einer Woche. Während aber bei Heinz der Verlauf ein äußerst milder war, zeigte sich bei Max, dem Jüngsten, einem ausgesprochenen Milchkinde mit stark neuropathischen Symptomen, der Charakter des Hustens als wesentlich quälender und hartnäckiger. Jedoch ist auch bei ihm ein prompter Erfolg der immerhin nicht schweren Pertussis zu beobachten. (Oberste Linie).

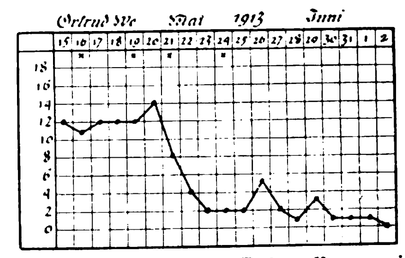


Nr. 24. Gabriele L., Tochter des Amtsrichters Dr. jur. L., geboren 10. Februar 1912. Im Mai 1912 von mir behandelt wegen starken Milchschorfs, der unter Diätbehandlung infolge des starken Juckreizes erst dann abheilte, als zu der Lenigallol-Zinkpaste Tumenol zugesetzt wurde. — Unter Weiterführung entsprechender Diät gelang es, die exsudativen Symptome zu vermeiden. Im Winter zweimal stärkerer Luftröhrenkatarrh. Am 3. Mai 1913 wurde ich wegen Hustens konsultiert, der seit etwa einer Woche bestehen sollte. Am 15. Mai ist die Diagnose Keuchhusten sichergestellt, es beginnt die Behandlung. Am 22. Mai Ausbruch von Varicellen. Der Charakter des Hustens ändert sich speziell vom 28. Mai ab. Kind ist jetzt noch in Behandlung.



T.	10	11	10	12	9	9	6	9	9	10	9	8	7	6	4
N.	15	13	16	12	9	11	11	8	7	7	6	6	4	4	3

Nr. 25. Ortrud W., 7 Jahre, Tochter des Kreistierarztes W. aus F. 14. Mai 1913: Husten seit 14 Tagen zunehmend, in den letzten zwei Tagen etwas abnehmend. Graziles Mädchen,



Lungen frei. Beginn der Behandlung wie aus folgender Kurve hervorgeht, mit gutem Erfolg. Am 21. schon deutlicher Uebergang der Doppelanfälle zum einfachen Husten.

Nr. 26. Volkhard W., geboren 12. August 1908, Bruder der vorigen. Husten hat bei ihm acht Tage später als bei der Schwester begonnen; Knabe wird mir vorgestellt am 19. Mai.

18. Mai. $\frac{\text{Tag}}{\text{Nacht}} = \frac{?}{14}$

19. „ $\frac{\text{Tag}}{\text{Nacht}} = \frac{7}{10}$

20. „ $\frac{\text{Tag}}{\text{Nacht}} = \frac{6}{9}$

21. „ $\frac{\text{Tag}}{\text{Nacht}} = \frac{4}{4 : 3}$

22. „ $\frac{\text{Tag}}{\text{Nacht}} = \frac{3 : 3}{5 : 2}$

23. „ $\frac{\text{Tag}}{\text{Nacht}} = \frac{5}{3 : 2}$

24. „ $\frac{\text{Tag}}{\text{Nacht}} = \frac{5}{3 : 1}$

25. „ $\frac{\text{Tag}}{\text{Nacht}} = \frac{2 : 1}{2 : 3}$

26. „ $\frac{\text{Tag}}{\text{Nacht}} = \frac{3 ; 1}{5 : 2}$

27. Mai	Tag / Nacht	=	2 : 2 / 3 : 2
28. „	Tag / Nacht	=	0 : 2 / 3 : 4
29. „	Tag / Nacht	=	1 : 4 / 1 : 4
30. „	Tag / Nacht	=	1 : 2 / 2 : 3
31. „	Tag / Nacht	=	0 : 3 / 4 : 2
1. Juni	Tag / Nacht	=	2 : 2 / 0 : 3
2. „	Tag / Nacht	=	1 : 3 / 2 : 3

Nr. 27. Günther H., Sohn des Stadtbaurats H., geboren im Mai 1912, kam am 6. Dezember 1911 in meine Behandlung. Schwerste Erscheinungen von exsudativer Diathese auf Haut und Schleimhaut. Seit drei Monaten wegen der andauernden Katarrhe der Luftröhre nicht an die Luft gebracht. Auf den ersten Versuch, das Kind an frische Luft zu gewöhnen, reagierte es mit einer Temperatursteigerung von über 40°. Unter entsprechender Behandlung gehen die Symptome allmählich zurück. Periodisch auftretende Fiebersteigerungen werden als die Folge einer bestehenden Pyelocystitis erkannt. Pirquet negativ. Die Ernährung macht außerordentliche Schwierigkeiten, da das Kind so intolerant gegen Kuhmilch ist, daß kaum 200 g pro Tag gereicht werden können. Anfang Februar 1912 entwickelte sich bei diesem Kind allmählich ein Keuchhusten, bei welchem natürlich sofort die Bronchialschleimhaut mitergriffen wurde. Nach dreimaligen Versuchen, den Prozeß durch Pinseln zu beeinflussen, wurde von weiteren Pinselungen Abstand genommen. Anfang März traten im Verlaufe des Keuchhustens noch eklamptische Anfälle auf, die aber glücklicherweise unter Allaitement mixte bei Brom und Chloral aufhörten. Am 22. März versuchte ich Tymipin-Golaz, in diesem Falle mit wirklich außerordentlichem Erfolge. — Der Knabe aß am Ende seines ersten Lebensjahres bereits alle Speisen mit, die es bei Tische gab (sogar schon Senfsauce) und gedieh unter diesem Regime glänzend; er ist jetzt der kräftigste seiner Geschwister und hat seine Neigung zu Katarrhen völlig verloren. Daß bei diesem Kinde sofort eine Beteiligung der Schleimhäute eintrat, dürfte nicht wundernehmen.

Zusammenfassung.

Bei individueller Behandlung ist der Keuchhusten in der Regel ein dankbares Objekt für unsere therapeutischen Bestrebungen. Systematisch angewandt haben Rachenpinselungen mit entsprechend starker Argentum nitricum-Lösung einen eklatanten Einfluß auf die Keuchhustenerkrankung, indem zunächst die Intensität, dann die Anzahl der Hustenanfälle herabgesetzt wird. Einen vollen Erfolg, Heilung in wenigen Wochen, erzielt man nur bei frühzeitiger Anwendung, das heißt solange die Infektion auf die oberen Luftwege beschränkt ist. Die exsudative Diathese übt hierbei durch Disposition zu Affektionen der Bronchialschleimhaut häufig einen ungünstigen Erfolg aus.

Bei der Wirkung des Argentum nitricum müssen wir eine specifisch ätiologische Beeinflussung des Krankheitsprozesses annehmen. Daß eine starke Suggestivwirkung damit verbunden ist, erscheint direkt wünschenswert und zweckmäßig. Das Verfahren ist relativ einfach, schonend und erspart den Eltern die häufig in unkritischer Weise verordnete Reise zwecks Luftveränderung.

Zusammenfassende Uebersicht.

Ueber neuere Arzneimittel.

Von Dr. S. **Meidner**-Berlin.

IV. Antipyretica, Antirheumatica, Antineuralgica interna.

Mittel, welche den Indikationen der Temperaturherabsetzung, sowie der Bekämpfung rheumatischer und neuralgischer Affektionen in durchaus befriedigender Weise Genüge tun, hat der Arzt schon seit Jahren in hinreichender Anzahl in Händen. Ich brauche hier nur einige der jedem Praktiker geläufigen und von jedem nach Maßgabe seiner eignen Erfahrungen geschätzten Präparate herauszugreifen, wie Antipyrin, Aspirin, Phenacetin, Pyramidon, Salipyrin und dergleichen mehr. Obwohl aber unter den älteren, bewährten Medikamenten eine solche Auswahlsmöglichkeit besteht, ist die Arzneimittelindustrie fortgesetzt bemüht, neue, denselben Zwecken dienende Präparate auf den Markt zu bringen. In einer Reihe von Fällen mag dabei das geschäftliche Interesse allzusehr mitsprechen, indem nämlich dem Publikum das nach derartigen Medikamenten oft ein übermäßiges Verlangen trägt, für die nur auf ärztliche Verschreibung abzugebenden Mittel im Handverkauf erhältliche Präparate geboten werden sollen. Auf der andern Seite muß anerkannt werden, daß die renommierten Firmen, die sich ihrer Verantwortlichkeit bewußt sind, nur mit solchen Neuerscheinungen herauszukommen pflegen, die nach irgendeiner Richtung hin einen Fortschritt zu versprechen scheinen. Diese Bestrebungen werden natürlich auch von den Aerzten anerkannt, zumal bei den in Rede stehenden Mitteln ein Wechsel der

Medikation wegen Erfolglosigkeit oder Unverträglichkeit des erstverabreichten Präparats recht häufig nötig wird. Jedenfalls wächst das Angebot an einschlägigen Medikamenten von Jahr zu Jahr, und besonders die letzten sind in dieser Beziehung so fruchtbar gewesen, daß eine wirkliche Vollständigkeit des vorliegenden Uebersichtsartikels weder erwartet werden darf, noch auch angesichts der recht beträchtlichen Anzahl unbeachtlicher Präparate vonnöten oder selbst nur erwünscht erscheint.

Die Mehrzahl der neuen Antipyretica usw. leitet sich von der Salicylsäure, respektive vom Aspirin her. Innerhalb ihrer Gruppe sollen die einzelnen Mittel in der (zeitlichen) Reihenfolge ihrer Einführung behandelt werden.

Benzosalin ist der Methylester der Benzoylsalicylsäure. v. Bültzingslöwen und Bergell (Med. Kl. 1906, Nr. 6), Ciuffini und Varanini haben seine Unspaltbarkeit im menschlichen Magensaft festgestellt. Die daran geknüpfte Erwartung, daß es frei von Nebenwirkungen, wie sie den Salicylpräparaten — auch dem Aspirin noch — öfter anhaften, sein würde, hat sich allen Beobachtern bestätigt (außer den Genannten noch Ganz, Langheld, Livierato und Andern). Bezüglich der Nebenerscheinungen hebt Freund noch besonders hervor, daß das Benzosalin auch von Herzkranken mit ausgesprochenen Circulationsstörungen gut vertragen wird. Sein antipyretischer, antirheumatischer und antineuralgischer Effekt hat alle Autoren vollauf befriedigt; Weinberg hat sogar den Eindruck gehabt, daß es bei akuter Polyarthritis rascher wirke als die andern Salicylsäurederivate. Auf die guten darmdesinfizierenden Eigenschaften des Benzosalins machen Bodenstein und Burzagli aufmerksam; in dieser Hinsicht kommt nach Meinung der beiden Autoren seine Anwendung bei Enteritiden, Darmtuberkulose, Typhus und Dysenterie in Betracht. In neuerer Zeit hat Stock das Benzosalin für die Behandlung der sympathischen Ophthalmie empfohlen, da die hierbei zu verabreichenden übergroßen Salicyldosen sich mit diesem gut verträglichen Präparat am besten einverleiben lassen; es wurden bis zu 20 g pro die ohne schwerere Nebenerscheinungen und mit günstigem Erfolge genommen. Die normale Dosis für das Benzosalin ist mehrmals täglich 0,5 bis 1,0 (in 1/2 g-Tabletten), pur oder mit Wasser verrührt, in dem die Substanz leicht zerfällt.

Novaspirin ist der Disalicylsäureester der Anhydromethylenzitronensäure. Es ist nahezu wasserunlöslich; sein Salicylgehalt beträgt 62%. Die geringe Wasserlöslichkeit ist nach Dreser insofern von Vorteil, als bei experimenteller Prüfung unter mehreren Salicylpräparaten das am schwersten lösliche, eben das Novaspirin, die geringste Gewebsätzung ausübte. Das Novaspirin wird aus dem Darm, und zwar so gut wie vollständig, resorbiert. Seine Giftigkeit erwies sich im Tierexperiment dem Aspirin gegenüber als verringert, wiewohl es mehr Salicylsäure abspaltet als dieses. Nach Gmeiner geht dem Novaspirin jede Reizwirkung auf den Nierenapparat ab. Ebensowenig führt es nach dem Urteil aller Beobachter zu irgendwelchen andern unerwünschten Nebenerscheinungen, besonders nicht solchen von seiten des Magens. Nach Ruhemann (Med. Kl. 1907, Nr. 5), Reichmann und Andern ist infolge der langsameren (und dafür protrahierteren) Salicylwirkung des Novaspirins sein schweißtreibender Effekt weit geringer als der des Aspirins, wodurch es sich als Antipyreticum bei Phthisis, auch Pneumonie empfiehlt (Dengel, Schönheim und Andere). Bezüglich seines schmerzlindernden Einflusses steht das Novaspirin dem Aspirin weder bei Neuralgien noch bei Influenza, Ulcus ventriculi oder gynäkologischen Affektionen nach (Dengel, Lehmann und Andere); bei Carcinomen, zumal Magencarcinomen, soll es neben der Schmerzlinderung auch Aufbesserung des Allgemeinbefindens, besonders des Appetits herbeiführen (Ruhemann). Auch eine gute juckreizmildernde Wirkung bei verschiedenen Hauterkrankungen wird ihm zugeschrieben (Seifert), ebenso eine günstige Beeinflussung asthmatischer Anfälle (v. Gresič). Bei genügend großen Dosen (4,0 bis 6,0 pro die) leistet das Novaspirin nach Liebmann auch beim akuten Gelenkrheumatismus dasselbe wie Aspirin, während Witthauer in dieser Beziehung von seiten des Novaspirins einen schwächeren Effekt als vom Aspirin zu beobachten geglaubt hatte. Aus neuerer Zeit liegen günstige Berichte über Erfahrungen mit Novaspirin von Koerner, Hartmann und Hagemann vor; letzterem hat es sich insbesondere bei Gallenleiden bewährt, Koerner auch bei leichter Schlaflosigkeit, bei Zahnschmerzen und Verdauungsstörungen, besonders akuten, aber auch chronischen (hier eventuell pro dosi mit 0,02 Extr. opii zusammen). Die übliche Dosierung des Novaspirins ist mehrmals täglich 0,5 bis 1,0 (in 1/2 g-Tabletten), nach



Koerner am besten mit reichlichen Mengen Flüssigkeit hinunterzuspülen; in der Kinderpraxis, wofür es sich sehr eignen soll, entsprechend weniger (0,2 bis 0,5 pro dosi).

Diplosal ist der Salicylester der Salicylsäure. Es übertrifft andere Salicylsäurederivate durch seinen hohen Gehalt an dieser Säure. Seine Schwerlöslichkeit in Wasser und verdünnten Säuren bedingt, daß es, indem es den Magen unzersetzt passiert, keine Reizwirkung auf seine Schleimhaut ausübt. Hingegen wird es vermöge seiner Löslichkeit in verdünnten Alkalien, wobei es allmählich in Salicylsäure aufgespalten wird, aus dem Darm ausgiebig resorbiert. Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse des Diplosals, welche eine protrahierte Salicyleinwirkung auf den Organismus gewährleisten, haben Gawrilow und Silva studiert, ersterer auch in vergleichenden Versuchen mit verschiedenen andern Salicylpräparaten; so hebt er unter anderm hervor, daß das Diplosal die eiweißverdauende Kraft des Magensafts weniger herabsetze als die gebräuchlichsten andern. Schon Minkowski (diese Zeitschrift 1908, Nr. 9) weist auf das Fehlen aller Nebenerscheinungen bei Diplosalmedikation hin. Hierin haben ihm alle späteren Beobachter beigepflichtet, ebenso in seinem günstigen Urteil über die therapeutische Wirksamkeit des Präparats bei Gelenk- und Muskelrheumatismen, Neuralgien, Pleuritiden (nach Strauch auch bei Pericarditis exsudativa) und Cystitiden. In letzterer Hinsicht hat insbesondere Schwenk dem Gebrauche des Diplosals auf urologischem Gebiete das Wort geredet, unter anderm auch bei Affektionen gonorrhoischen Ursprungs, ebenso Moschetti für die Initialbehandlung des akuten Trippers. Die Beeinflussung der Polyarthritis acuta hat alle Autoren bebefriedigt (Levy, Strauch, Thür, Schulze, Gawrilow und Andere); bei chronischem Gelenkrheumatismus hingegen fand es Minkowski infolge seines geringen schweißtreibenden Effekts (im Gegensatze zu Bourmoff, der — wenigstens bei hohen Dosen — profuse Schweißausbrüche konstatierte) von weniger sicherer Wirkung. Andere wieder erblicken in der nur mäßig gesteigerten Diaphorese einen Vorteil, so Barbier, Fried und Schaeffli, welch letzterer unter anderm selbst schwere postoperative Blasenentzündungen mit Diplosal günstig beeinflußte und es dem Aspirin nur bezüglich der Raschheit des Eintritts der Wirkung nachstehend, sonst aber wegen seiner ungleich besseren Verträglichkeit überlegen fand. In Fällen, wo das Diplosal lediglich als Antipyreticum gegeben wurde, hat es Thür nicht recht befriedigt. Braun lobt es zwecks Unterdrückung von Gelenkschüben nach Anginen. In letzter Zeit noch hat Campora einen günstigen Bericht über seine Erfahrungen veröffentlicht, in dem er insbesondere die vortreffliche analgetische Komponente der Diplosalwirkung betont. Die übliche Dosierung des Diplosals ist mehrmals täglich 0,5 bis 1,0 (als Pulver, in Milch oder Haferschleim aufgeschwemmt, oder in Tablettenform) bis hinauf zu 6,0 pro die.

Diaspirin ist der Bernsteinsäureester der Salicylsäure. Es gehört gleich den vorgenannten zu den fast wasserunlöslichen Salicylpräparaten, belästigt also den Magen so gut wie gar nicht, da es erst — wodurch der Eintritt der Wirkung freilich auch bei ihm etwas verzögert wird — im Darme zur Lösung, Spaltung und Resorption gelangt. Die Herztätigkeit wird gleichfalls nicht ungünstig beeinflußt. Das auszeichnende Moment der Diaspirinwirkung ist der sehr starke diaphoretische Effekt des Mittels (Kaminer, Berl. kl. Woch. 1900, Nr. 47). Während dieser Autor besonders bei Muskelrheumatismus, Influenza und Erkältungskrankheiten (auch bei Gallensteinkolik und Polyarthritis acuta) davon Gebrauch machte, lobt es Sylla bei Augenerkrankungen, welche Schwitzprozeduren nötig machen, und Doberer bei Gichtattacken. Ferner kommt Diaspirin bei exsudativen Entzündungen der serösen Häute und wegen seiner mangelnden Reizwirkung auf den Nierenapparat bei Nephritiden zwecks Anregung der Diaphorese in Betracht. Diaspirin wird in Dosen von je 1 g genommen, am besten mittags eine und abends zwei weitere im Verlauf einer halben Stunde.

Während die bisher besprochenen Salicylpräparate ihre geringe Löslichkeit als einen Vorzug in Anspruch nehmen, sollen mit den drei nun noch folgenden gerade die Vorteile der Wasserlöslichkeit angestrebt werden, welche, wofern die Gefahr der Magenreizung bei solchen Präparaten auf andere Weise vermieden bleibt, ja in praktischer Hinsicht evident sind: Mannigfaltigkeit der Einverleibungsarten, Kombination mit andern Mitteln in Mixturen und dergleichen mehr.

Hydropyrin (Grifa) ist das Lithiumsalz der Acetylsalicylsäure. Dieses Salz ist in dem handelsfertigen Präparat zu 92% enthalten; der Rest wird von Lithiumsalicylat, Essigsäure und Wasser gebildet



(Neuberg, Fränkel). In Substanz ist es unbegrenzt haltbar. In Wasser gelöst, spaltet es nur unmeßbar kleine Mengen von Salicylsäure ab, welche therapeutisch ebensowenig wie die geringfügigen Beimengungen von Lithiumsalicylat und Essigsäure in Betracht kommen (Fickler, D. med. Woch. 1910, Nr. 48, und Andere). Die Vorzüge des Hydropyrins sind in dieser seiner vollkommenen Wasserlöslichkeit, seiner sehr rasch erfolgenden Resorption (Boruttau, Burow), sowie im Freisein von allen Nebenwirkungen zu suchen, letzteres sowohl was das Herz, als auch die Nieren und den Magen anlangt (tierexperimentelle Feststellungen von Boruttau, Burger, Neuberg, Mayeda; dieser Autor spricht dem Lithiumgehalt des Mittels sogar eine fördernde Wirkung auf die Magensekretion zu). Bei der klinischen Prüfung, durch die die gute Verträglichkeit des Präparats allseits bestätigt wurde, befanden es Fickler und Andere als wirksames Antipyreticum, Möller auch bei Lungenphthise, desgleichen Nievelling, der es in Kombination mit Acidum arsenicosum (Acid. arsenicos. 0,03, Hydropyrin-Grifa 10,0, pil. No. 100, dreimal täglich 3 bis 4 Pillen nach den Mahlzeiten) verabreichte und dabei trotz prompter Temperaturherabsetzung die sonst so lästigen Schweißausbrüche vermißte. Anderseits regt nach Fickler das Hydropyrin sowohl Diaphorese als auch Diurese an; dem entspricht sein befriedigender Effekt bei seröser Pleuritis, Influenza und Erkältungskrankheiten (Blum und Andere). Bei Polyarthritis acuta haben Fickler, v. Tippelskirch und Andere gute Erfahrungen gemacht; der Letztgenannte tritt auch für die Beibringung des Hydropyrins per Klysma ein. Den vortrefflichen analgetischen Einfluß des Mittels rühmen Fickler, Roth, Mendel und Andere, ersterer auch bei dysmenorrhoischen Beschwerden. Auch bei andern schmerzhaften, entzündlichen und fieberhaften gynäkologischen Erkrankungen hat sich das Präparat bewährt (Hirschberg). Ferner wurden chronische deformierende Gelenkentzündungen und akute Gichtanfälle (Fickler) sowie Cystitiden (Blum) erfolgreich damit behandelt. Besonders empfohlen wird das Hydropyrin auch zum Gebrauch in der Kinderpraxis (Möller, Roth, besonders Blum); hier wird es in Dosen von 0,2 bis 0,5 mehrmals täglich gegeben. Für den Erwachsenen ist die übliche Dosierung 0,5 bis 1,5 drei- bis viermal am Tage.

Kalmopyrin ist das Kalksalz der Acetylsalicylsäure. Nach Fränkel enthält es dieses Salz neben 8% Kristallwasser zu 92% und ist relativ noch weniger zersetzlich als die Alkalisalze derselben Säure, z. B. das Hydropyrin. Das Kalmopyrin ist wasserlöslich und fast geschmacklos, kann also auch empfindlichen Patienten, einfach, z. B. in kohlensaurem Wasser, gelöst, verabreicht werden. Trotz seiner Wasserlöslichkeit passiert es unverändert den Magen (dementsprechend ist es frei von unangenehmen Nebenwirkungen auf dieses Organ; auch der Nierenapparat erfährt keinerlei Schädigung) und wird erst im alkalischen Darmsaft in Calcium und Acetylsalicylsäure gespalten; von da aus erfolgt die Resorption rasch, und gleichfalls rasch geht die Ausscheidung vor sich (Lewin, diese Zeitschrift 1912, H. 11). Von besonderem Vorteil soll der Kalkgehalt des Mittels sein; dem Calcium werden ja, wie bekannt, neuerdings sehr bemerkenswerte Wirkungen zugeschrieben: ein tonisierender, die Kontraktionsgröße des Herzens verstärkender Effekt; Herabsetzung der Erregbarkeit des Nervensystems (Tetanie, Bronchialasthma und Heufieber, Urticaria!); Erhöhung der Gerinnbarkeit des Bluts (Hämophilie, Blutungen aus lokaler Ursache!); Verminderung der Durchgängigkeit der Gefäßwände (Schnupfen und andere, mit Exsudation einhergehende Erkrankungen!). Nach Klier soll nun das Kalmopyrin infolge seines Kalkgehalts (9,23%) zur Behandlung der eben genannten Affektionen ebenso geeignet sein wie das nicht so sehr viel kalkhaltigere Calcium chloratum (18,3%) und Calcium lacticum (13%); vermöge der ausgezeichneten Verträglichkeit des Kalmopyrins könne man mit diesem dem Körper eher mehr Kalk zuführen als mit andern Calciumverbindungen. Ueber günstige klinische Erfahrungen mit Kalmopyrin als Antipyreticum, Antirheumaticum und Analgeticum (auch ein gewisser nervenberuhigender, schlafbefördernder Einfluß wird angegeben) liegen Berichte von Neubauer und Klier vor. Die Dosierung des Kalmopyrins ist die gleiche wie beim Hydropyrin.

„Aspirin löslich" ist gleichfalls das Calciumsalz der Acetylsalicylsäure (Aspirin). Es erübrigt deshalb, nochmals näher darauf einzugehen. Hinsichtlich seiner therapeutischen Brauchbarkeit, auch was das Ausbleiben unerwünschter Nebenerscheinungen angeht, hat es eine Reihe von Beobachtern — Görges (D. med. Woch. 1912, Nr. 26), Bercke, Eulenburg, Lehmann, Dengel



— vollauf befriedigt. Dosierung wie beim Aspirin.

Nicht vom Aspirin (Acidum acetylosalicylicum), sondern vom Salol (Phenylum salicylicum) leitet sich ein weiteres Präparat her, das in der Hauptsache zwar als Harndesinficiens gedacht ist, aber auch als Antirheumaticum empfohlen worden ist: Vesipyrin ist ein Salol, in dem ein Wasserstoffatom durch ein Essigsäureradikal ersetzt ist, das also zum Salol im selben Verhältnis steht wie Aspirin zur Salicylsäure. Nach ihren Erfahrungen rühmen Hofmann und Lüders (diese Zeitschrift 1906, Nr. 2) dem Mittel nach, daß es, da erst im Darme Salicylsäure aus ihm abgespalten werde, den Magen nicht belästige, ferner, daß bei seiner Verwendung keine Nierenreizungen durch die freiwerdende Carbolsäure auftreten, indem diese durch gleichzeitig entstehende Essigsäure völlig unschädlich gemacht werde, und schließlich, daß dadurch keine lästigen Schweiße verursacht werden. Neben infektiösen Erkrankungen der Harnwege empfehlen die genannten Autoren das Vesipyrin für die Behandlung von Gelenkrheumatismus, Neuralgie, Influenza usw. Einzelgabe 1,0, Tagesgabe 3,0 bis 5,0.

Ein Abkömmling nicht der Salicylsäure, sondern einer Homologen dieser Säure, der Parakresotinsäure, ist das Ervasin, und zwar eine acetylierte Parakresotinsäure, wobei das Essigsäureradikal — wie im Aspirin der Salicylsäure gegenüber — zur Entgiftung des Präparats eingeführt worden ist. Ervasin wirkt im Tierversuch sogar weniger giftig als Aspirin. Es ist wasserunlöslich und wird rasch resorbiert und ausgeschieden. Es ist ferner selbst in großen Dosen sehr gut verträglich; nur Rautenberg (Med. Kl. 1912, Nr. 14) berichtet, daß er in zwei Fällen Brechneigung und bei übergroßen Dosen gelegentlich leichteste Nierenreizungen habe auftreten sehen. Dieser Autor und Richter bezeichnen die Resultate, die sie mit dem Ervasin bei Rheumatismen, Neuralgien, Myalgien, Kopf- und Kreuzschmerzen und Influenzen erzielt haben, als durchaus befriedigende; Rautenberg bemerkt allerdings, daß ihn in schwersten Fällen von akuter Polyarthritis, in denen dann mitunter noch zwar nicht Aspirin, wohl aber Natrium salicylicum wirksam gewesen sei, das Ervasin zuweilen im Stich gelassen habe. Richter hebt das Fehlen lästiger Schweißausbrüche hervor, wie denn die Entfieberung überhaupt in milder Weise vor sich gehe; der schmerzlindernde Einfluß schien ihm durchschnittlich rascher als nach Salicylaten einzutreten. Bei Bemühungen, eine wasserlösliche Modifikation des Ervasins herzustellen, hat sich besser als die Alkalisalze das Kalksalz bewährt (Ehrlich), das als Ervasin-Calcium in den Handel kommt. Wie das Ervasin ist es so gut wie frei von unerwünschten Nebenwirkungen und hat vor ihm den Vorzug guter Wasserlöslichkeit; ein bei Auflösung der Tabletten, in denen das Präparat gewöhnlich abgegeben wird, verbleibender Bodensatz rührt nicht von ungelösten Resten des Mittels, sondern von einem indifferenten Zusatz zur Tablettenmasse her. Der etwas fade Geschmack der Lösung kann durch Zuckerzugabe leicht verdeckt werden. Hinsichtlich seines therapeutischen Effekts nennt Burchard das Ervasin-Calcium ein bei akuten und infektiösen Erkrankungen rheumatischer, neuralgischer und entzündlicher Art vorzüglich, rasch und angenehm wirkendes Mittel; in Fällen chronischer Gelenk- und Nervenleiden schätzt er besonders den Umstand, daß es sehr lange in mäßigen Dosen fortgegeben werden kann, ohne daß sich sein günstiger Einfluß abstumpft. Die Dosierung ist bei Ervasin und Ervasin-Calcium die gleiche: drei- bis sechsmal täglich 0,5—1,0,

Standen die bisher besprochenen Medikamente in Beziehungen zur Salicylsäure, respektive zum Aspirin, so weist eine andere Gruppe solche zum Antipyrin auf. Kursorisch sei hierbei zunächst auf ein älteres Präparat hingewiesen, das Jodopyrin, ein Antipyrin, in welchem das eine noch substituierbare Wasserstoffatom durch Jod ersetzt ist; es ist zu 40% jodhaltig. Nach den Beobachtungen verschiedener Autoren weist es einen zuverlässigen und befriedigenden antipyretischen, antirheumatischen und analgetischen (auch im Gichtanfall) Einfluß auf; ebenso bewährt es sich gegen Erkältungskrankheiten. Darüber hinaus läßt es sich aber auch bei allen Indikationen der Joddarreichung mit Nutzen verwenden, so Bronchialasthma, Lues, Arteriosklerose, manchen Frauenleiden usw., wobei der Antipyringehalt des Mittels dem Auftreten des Jodismus entgegenwirkt. Die Dosierung des Jodopyrins ist drei- bis viermal pro die 1,0. Gleichfalls kursorisch sei, da ihm schwerlich irgendeine besondere Bedeutung zukommt, auf das Astrolin hingewiesen, welches methyläthylglykolsaures Phenyldimethylpyrazolon ist. Die darin enthaltene Säure hat sich

im Tierexperiment als gänzlich unschädlich herausgestellt. Sein Einfluß soll hauptsächlich ein antineuralgischer sein; klinische Erfahrungen sind in der Literatur, soweit ich sehe, nicht niedergelegt. Die Einzelgabe beträgt eine bis zwei der im Handel befindlichen Tabletten zu 0,5; auch in Pulverform wird es abgegeben.

Vom Antipyrin leitet sich des weiteren ein Mittel her, das den Namen Sulfopyrin führt. Es ist das Antipyrinsalz der Paraamidobenzolsulfonsäure (Sulfanilsäure); diese Säure ist darin zu 15% enthalten, das Antipyrin zu 85%. Sulfopyrin löst sich leicht in Wasser, besonders in heißem. Es wird aus denselben Indikationen und mit gleichem Erfolge wie das Antipyrin gegeben. Sein Sulfanilsäuregehalt macht es besonders zur Bekämpfung des Jodismus (Ehrlich und Valentin), sowie auch zur Behandlung des Schnupfens und anderer akuter Schleimhautkatarrhe geeignet. Da nun auf dem Sulfanilsäuregehalt die Besonderheit der Wirkung des Sulfopyrins beruht, war die herstellende Firma bemüht, ein Präparat herauszubringen, das an dieser Säure noch mehr angereichert ist. Es ist dieses das Beta-Sulfopyrin, antipyrinsulfanilsaures Natrium, das Sulfanilsäure und Antipyrin etwa zu gleichen Teilen in sich birgt und gleichfalls gut wasserlöslich ist. Nach Neumann (Allg. med. Zentr.-Ztg. 1906, Nr. 45) und Rosenthal bewährt es sich als Zusatz zu Jodkalimixturen (10,0 Beta-Sultopyrin auf 200,0 5%er Jodkalisolution, eßlöffelweise) zwecks Unterdrückung von Jodismus und zur Behandlung von Erkältungskrankheiten; auch Neißer lobt es in der erstgenannten Beziehung. Die Dosierung des Sulfopyrins und Beta-Sulfopyrins erfolgt grammweise mehrmals täglich; es ist in Pulverform und als Tabletten zu je 1,0 im Handel.

Auch das neueste der hier zu besprechenden Medikamente, das Melubrin, ist ein Antipyrinabkömmling, und zwar 1-phenyl 2·3 dimethyl-5-pyrazolon-4-amidomethansulfonsaures Natrium. Es ist also in ihm der therapeutisch wertvolle Kern des Antipyrins vollkommen erhalten und dessen antineuralgische Potenz noch durch Einführung der amidomethansulfonsauren Na-Gruppe verstärkt. Das Melubrin ist geschmacklos und gut wasserlöslich, doch sind die wäßrigen Lösungen nicht sehr haltbar, weswegen Dispensation in Mixturen nicht anzuraten ist. Im Tierversuch ist das Melubrin so gut wie ungiftig, namentlich für Circulation und Atmung als indifferent anzusehen und wirkt auf verschiedene Arten von experimentell erzeugtem Fieber in einem dem Antipyrin überlegenen Maße. In der klinischen Prüfung hat das Melubrin, wiewohl es sich erst ziemlich kurze Zeit in den Händen der Aerzte befindet, bereits von zahlreichen Seiten eine sehr günstige Beurteilung erfahren. Vor allem wird sein therapeutischer Effekt auf den akuten Gelenkrheumatismus dem der besten Salicylpräparate durchaus gleichgestellt (Loening, M. med. Woch. 1912, Nr. 9, 10, 11, Krabbel, Hoppe, Müller, Staffeld, Engelen, Schrenk und viele Andere). Der letztgenannte Autor rechnet sogar damit, daß Melubrin gegenüber den Erregern der akuten Polyarthritis ein ätiotrop wirkendes Mittel sein könne, während Neukirch sich zu dieser Annahme nicht verstehen kann, da die Zahl der von ihm erzielten Erfolge nicht so groß war wie bei den andern Beobachtern, doch gibt er selbst an, daß er mit relativ niedrigen Dosen gearbeitet habe. Müller weist darauf hin, daß man sich durch die sehr rasch eintretende Beeinflussung des akuten Gelenkrheumatismus durch Melubrin nicht zu vorzeitigem Aufstehen der Patienten verführen lassen solle; bei Fortsetzung der Bettruhe und Melubrinmedikation auf zirka acht Tage nach Abklingen der Krankheitserscheinungen seien dann die Heilerfolge besser und die Rezidivgefahr geringer als bei Gebrauch von Salicylpräparaten. Auch andere Autoren, so Engelen, sprechen sich für eine Ueberlegenheit der Melubrin- über die Salicyltherapie aus, doch finden sich in der Literatur auch Fälle, die gegen Melubrin refraktär waren, wohl aber auf Natrium salicylicum reagierten (z. B. Saar). Riedel tritt für Kombination beider Behandlungsarten ein. Bezüglich der chronischen Rheumatismusformen spricht sich die Mehrzahl der Beobachter für eine heilende oder doch bessernde Beeinflussung durch Melubrin und alle wenigstens für seine befriedigende symptomatische, besonders schmerzlindernde Wirkung aus. Müller erwähnt, daß hierbei zuweilen ein Nachlassen des Effekts nach längerer Darreichung des Melubrins zu konstatieren gewesen sei; anderseits wurden Fälle, die vorher gegen Natrium salicylicum resistent gewesen waren, nach voraufgegangener Melubrinmedikation dafür wieder empfänglich. Staffeld mußte bei einer solchen Patientin, die schon vielfach behandelt worden war, da sich Erbrechen einstellte, zur rectalen Einverleibung des Melubrins schreiten und konnte auch auf



diese Weise die Schmerzen beseitigen. Auch von andern Autoren wurden gelegentliche unerwünschte Nebenwirkungen festgestellt; so sah Krabbel ein schnell abblassendes Exanthem, Schuster einige Male Magendarmerscheinungen, Eingenommenheit des Kopfes und schwächende Schweißausbrüche. Die allermeisten Autoren betonen jedoch gerade die ausgezeichnete Verträglichkeit des Präparats auch in den größten Dosen von 8, 10 und 12 g pro die; es könne selbst bei Patienten mit empfindlichem Verdauungstrakt, ja, bei solchen mit Herzaffektionen (Loening, Krabbel, Hoppe, Staffeld, der sogar eine Regularisierung vorher unregelmäßiger Pulse beobachten konnte, und Andere), sogar bei bestehender Albuminurie[1]) (Schrenk, Schuster und Andere) in den üblichen mäßigen Gaben unbesorgt verordnet werden, auch die Schweißsekretion sei nach Melubrineinnahme ungleich weniger reichlich und lästig als nach Salicylaten (Loening und Andere). Zur Behandlung anderer als der bereits angeführten Krankheitszustände ist das Melubrin gleichfalls herangezogen worden, und zwar vorwiegend mit befriedigendem Resultat; genannt seien Erythema nodosum, Chorea minor (Keuper), Muskelrheumatismus, Erkältungskrankheiten, darunter Angina, Influenza und Pleuritis, Scharlach, Werlhofsche Krankheit (Keuper), Neuralgien mit Ischias, Herpes zoster, lancinierende Schmerzen bei Tabes, Reaktionsschmerzen während Radiumemanationskuren (Wollenberg), Kopf- und Kreuzschmerzen usf.; aus der Wirksamkeit des Melubrins bei den letztgenannten Affektionen geht sein guter analgetischer Effekt ohne weiteres hervor. Gegen gonorrhoische Gelenkleiden vermag Melubrin wenig auszurichten (Loening), ebensowenig gegen gichtische (Hoppe); immerhin soll es, wie bereits erwähnt, gegen die Erstverschlimmerung der Arthritis urica durch Emanationsbehandlung doch dieselben Dienste leisten wie Atophan. Die durch Melubrin bewirkte Antipyrese wird von der Mehrzahl der Autoren als eine prompte und milde bezeichnet, von der man auch bei Erysipel, Pneumonie, Typhus, septischen Erkrankungen usw. Gebrauch machen könne. Als Antipyreticum bei Tuberkulose kann es empfohlen werden (Loening, Schrenk und Andere), doch bleiben hierbei schwächende Schweißausbrüche nicht immer aus (Hesse, Schuster); jedenfalls muß es hierbei in kleineren Dosen — etwa dreimal täglich 0,5 — gegeben werden, wohingegen die sonst üblichen Gaben drei- bis viermal pro die 1,0 bis 2,0 (im Handel sind Tabletten zu 0,5 und 1,0, sowie Pulver) betrugen. Beim Studium der über Melubrin veröffentlichten Literatur gewinnt man den Eindruck, daß man es in diesem Präparat mit der bedeutsamsten Neuerscheinung auf dem uns beschäftigenden Gebiete zu tun hat.

Gewisse Beziehungen zum Melubrin hat das Neraltein, indem es zwar nicht den Antipyrinkern, wohl aber die amidomethanschwefligsaure Na-Gruppe enthält (die Einführung des Neralteins in die Therapie liegt übrigens zeitlich vor der des Melubrins). Die genannte Gruppe sitzt im Neraltein in Para-Stellung an einem Phenolkern, dessen Wasserstoffatom im Hydroxyl durch eine Aethylgruppe substituiert ist. Nach Astolfoni ist das Neraltein ohne ungünstigen Einfluß auf das Herz und ohne Kumulativwirkung. Auch in der klinischen Prüfung haben sich ungünstige Nebenerscheinungen bei Gebrauch des Präparats nicht gezeigt, und auf der andern Seite war sein therapeutischer Effekt (Antipyrese bei Erysipel, Lungentuberkulose, Angina, Katarrh der oberen Luftwege, Beeinflussung akuter Gelenkrheumatismen, Beseitigung von Stirnkopfschmerz bei Schnupfen und dergleichen mehr) recht befriedigend (Gottlieb, Zbl. f. i. Med. 1909, Nr. 43, Skutetzky). Ersterer hat außerdem in einem Fall von Keuchhusten bei einer Erwachsenen ein vortreffliches Resultat erzielt, letzterer empfiehlt das Neraltein wegen seiner guten Wasserlöslichkeit auch zur Verwendung in der pädiatrischen Praxis. Für diese sind die Dosen des Neralteins 0,1 bis 0,3 mehrmals täglich, beim Erwachsenen zwei- bis viermal pro die 0,5 bis 1,0 (Pulver und Tabletten à 0,5 im Handel).

Wie vom Aspirin und Antipyrin, so haben auch vom Chinin neuere Präparate ihren Ausgang genommen. Genannt seien das Aristochin, der neutrale Kohlensäureester des Chinins, ein Präparat, das nur in den seltensten Fällen zu Nebenerscheinungen (Erbrechen, Exanthem) geführt hat und dabei gut wirksam, besonders gegen Keuchhusten, aber auch als Antipyreticum bei Malaria (Floquet, Freudenthal) und Typhus (Morquis) gewesen ist, ferner das Chineonal, das bereits in Nr. 2 dieser Artikelserie (Schlaf- und Beruhigungs-

[1]) Was den Urinbefund nach Melubrinverabfolgung anlangt, so zeigt der Melubrinharn Eisenchlorid- und andere Reaktionen sowie häufig auch positive Reduktionsproben; letzteres rührt von Glykuronsäure her (Hoppe-Boruttau), nach Feri vielleicht auch von der NH_2-Gruppe des 4-Amidoantipyrins.

mittel, diese Zeitschrift 1913, Nr. 2) Berücksichtigung gefunden hat. Daselbst ist auch die Dosierung des Chineonals nachzulesen; die des Aristochins beträgt in der Kinderpraxis (Binz, Berl. kl. Woch. 1906, Nr. 15) bis zu zweimal so viel Dezigrammen, wie das Kind Jahre zählt, auf die Einzelgabe, sonst bis hinauf zu viermal täglich 1,0 (Tabletten zu je 0,5). Das Nachtrinkenlassen säuerlicher Getränke einige Zeit nach der Einnahme ist zwecks besserer Lösung anzuraten, doch verträgt der Säuglingsmagen solche zuweilen nicht; Binz rät deshalb, bei kleinen Kindern hinter dem trocken geschluckten, mit geriebener Schokolade vermischten Pulver einfaches Wasser nachtrinken zu lassen.

Auf eine weitere Gruppe, die des Atophans (Phenylchinolincarbonsäure), soll hier nicht näher eingegangen werden. Zwar hat dieses Mittel — und seine Derivate — auch im Rahmen der hier zu behandelnden Indikationen, besonders gegen Polyarthritis acuta, vielerorts erfolgreiche Anwendung gefunden, doch gehört es seiner eigentlichen Bedeutung nach in ein anderes Kapitel, innerhalb dessen es allerdings einen sehr hoch zu schätzenden Fortschritt herbeigeführt hat: das der Behandlung der Gicht.

Es bleiben nunmehr noch zwei Präparate zu erwähnen, welche bloß bedingungsweise in den Rahmen dieses Referats gehören, nämlich ein reines Analgeticum, Desalgin, und ein reines Antipyreticum, speziell gegen tuberkulöses Fieber, Elbon.

Desalgin besteht aus Chloroform, das an einen bestimmten Eiweißkörper gebunden ist, der es auch in getrocknetem Zustande zu 25% fixiert hält, und stellt somit gleichsam kolloidales Chloroform in fester Form dar (Schleich, diese Zeitschr. 1909, Nr. 3). Schleich empfiehlt das Desalgin nach seinen Erfahrungen als Analgeticum bei allen Schmerzzuständen, welche vom Peritoneum umkleidete Organe betreffen, vorzüglich gegen kolikartige Beschwerden, sei es vom Magen, Darm oder Gallensystem her; auch bei dysmenorrhoischen Beschwerden sowie bei tabischen Schmerzen und in einigen Fällen von Migräne sei es von Nutzen gewesen. Außerdem verspricht sich Schleich auf Grund der antibakteriellen Wirkung des Chloroforms vom Desalgin auch gute Leistungen für die Prophylaxe von Intestinalerkrankungen (Gallenstein- und Blinddarmleiden, ja, Schleich versteigt sich sogar dazu, selbst Typhus und Cholera ins Bereich seiner Hoffnungen zu ziehen) sowie — auch das innerlich eingenommene Chloroform wird großenteils durch die Lungen ausgeschieden — für die Desinfektion des Pulmonaltraktus (Tuberkulose!); auch bei bronchitischen und asthmatischen Zuständen sei der kalmierende Einfluß des Desalgins von Wert. Das Präparat, das in Pulverform abgegeben wird, kann in Einzeldosen bis zu einem halben Teelöffel (1,0, davon 0,25 Chloroform) verabreicht werden; kurmäßig, z. B. bei Cholelithiasis (in dieser Beziehung erklärt übrigens Schleich selber, daß es in einem ansehnlichen Teil der Fälle vollkommen versagt habe), nehme man dreimal täglich eine Messerspitze (0,25) 14 Tage lang, dann eine Woche Pause und anschließend eine zweite 14tägige Behandlungsperiode.

Elbon (Ciba) ist Cinnamoyl-p-Oxyphenylharnstoff. Elbon ist wasserunlöslich. Im Darm wird es nicht gespalten, sondern infolge seiner Lipoidlöslichkeit aus ihm als solches resorbiert (vom menschlichen Körper zu etwa 66% [Johannessohn]), um dann im Organismus als ganzes Molekül oder durch Vermittlung seiner Spaltlinge zu wirken. Als solche treten im Harn Benzoesäure und ein Aminophenolderivat auf (hingegen nicht freies p-Aminophenol, weswegen Elbon nicht als Blutgift wirkt); Elbon weist dementsprechend sowohl antiseptische als auch antipyretische Eigenschaften auf. Anwendung hat es hauptsächlich als Phthisiotherapeuticum gefunden. Minnich (B. z. Kl. d. Tub. Bd. 20, H. 2) — und ganz ähnlich Ritter — sah selbst in Fällen, in denen eine lange Fieberperiode vorausgegangen war, eine allmähliche, dann aber auch anhaltende Entfieberung eintreten, und zwar ohne Kollapserscheinungen und nachfolgende Fröste. In dieser auch auf das Gesamtbefinden recht günstig zurückwirkenden Weise reagierten im allgemeinen noch nicht zu weit vorgeschrittene Fälle mit subfebrilen und mittelhohen Temperaturen, doch blieben auch die Fieberbewegungen der ulcerösen Endstadien nicht unbeeinflußt. Versager, die natürlich auch vorkamen, fanden sich besonders bei massiven, hochfebrilen Infekten und bei einer Reihe von Patienten, bei denen die Temperatursteigerungen durch geschlossene Herde des Lungenparenchyms und der Lymphdrüsen verursacht waren. Die meist anhaltende Wirkung des Elbons auf die Temperatur der Kranken ist Minnich geneigt, mit auf die antiseptischen Eigenschaften des Präparats zu beziehen. In Uebereinstimmung damit konstatierte er des öfteren eine



günstige Beeinflussung des Sputums in qualitativer und quantitativer Beziehung. Auch Johannessohn sah die Menge des Auswurfs und die Zahl der darin enthaltenen Tuberkelbacillen abnehmen. Dieser Autor, der auch eine Vermehrung der Leukocytenzahl nach Elbonverabreichung festgestellt hat, hält dafür, daß in Anfangsstadien (mit subfebrilen Temperaturen) bei genügend langem Gebrauch des Präparats sogar an eine Heilung gedacht werden könne. Demgegenüber betont Richter wohl mit Recht den Charakter des Elbons als eines bloßen (recht brauchbaren) Unterstützungsmittels der Phthisiotherapie. Johannessohn will sich übrigens in mehreren Fällen auch von einem günstigen Einfluß des Elbons auf Pneumonien überzeugt haben. Elbon wird grammweise (Tabletten à 1,0, die man in ganz wenig Wasser zerfallen und so einnehmen lassen soll) verabreicht, und zwar drei-, auch viermal täglich. Bei Behandlung Tuberkulöser muß in dieser Weise monatelang fortgefahren werden; allmählich geht man dabei bis auf 2 g pro die herunter.

* * *

Zusammenfassend läßt sich etwa sagen, daß unter den vorstehend besprochenen neueren Präparaten die meiste Beachtung wohl die löslichen Aspirinsalze und besonders das Melubrin beanspruchen.

Referate.

Ueber die Behandlung der **Aphasien** sprach Fröschels (Wien) auf dem in Breslau abgehaltenen Neurologenkongreß. Die Behandlung der motorischen Aphasie beruht darauf, daß man die Laute, welche wenigstens anfänglich nicht mehr vom Ohre aus nachgesprochen werden können, auf die Weise wieder entwickelt, daß man dem Patienten die Mundstellung zeigt, eventuell mit den Händen formt und ihn die durch die Sprechluft am Halse und vor dem Mund bzw. der Nase erzeugten Vibrationen, Explosionen und Strömungen fühlen läßt. Erst allmählich gelingt es durch Uebung, daß der Kranke Laute auch nachspricht, ohne auf die Mundstellung des Arztes zu achten, also vom Ohre aus, das ist über das Klangbild. Die häufig gleichzeitig bestehende Agraphie behebt man am besten, indem man die einzelnen Buchstaben verschiedenfarbig auf einzelne Kärtchen schreibt und anfangs abschreiben läßt, wobei man den Laut nennt und auch den Patienten dazu veranlaßt, ihn zu sagen. Das Maschinenschreiben empfiehlt der Vortragende als eine wesentliche Erleichterung, da dabei die Buchstabenbilder schon fertig sind und nicht erst vom Patienten produziert werden müssen. Kann der Kranke schon Laute sprechen, so geht man zu Silben und Worten und allmählich zu einfachen Sätzen über. Der Widerwillen der meisten schweren Aphatiker gegen das Spontansprechen muß mit großer Geduld überwunden werden. Besteht Aphasie mit gleichzeitigem Mangel an Sprachverständnis, so muß man unterscheiden, ob der Patient nachsprechen kann oder nicht. Im ersteren Falle heißt es, die Worte wieder mit den dazu gehörigen Begriffen verbinden. Einzelne Bildchen werden vor den Kranken gelegt und benannt; er muß sie einerseits dann selbst benennen, andererseits nach dem Namen auswählen. Kann der Patient auch nicht nachsprechen, so lehrt man ihn anfänglich das Ablesen vom Munde und läßt ihn auf diesem Wege wiederholen. Dann trachtet man, indem man den Kranken lehrt, welcher akustische Eindruck der betreffenden Mundstellung entspricht, wieder das Verständnis für die Lautklangbilder zu erwecken. Lilienstein (Bad Nauheim).

Beck berichtet über seine reichen Erfahrungen (52 Fälle) mit **Dickdarmausschaltung.** Am meisten hat sich bei chronischer Kolitis und schwerer Funktionsstörung des Dickdarms die Einpflanzung des Ileum in die Flexura sigmoidea bewährt, denn sie wirkt schneller als die Colostomie und ist weniger gefährlich als die Dickdarmresektion. Indikation zur Operation bilden nur die hartnäckigen Formen chronischer Kolitis, meist ulcerös, seien sie dysenterisch, syphilitisch oder posttyphös, ferner ausgedehnte Tuberkulose des unteren Ileum, des Coecum und Kolon, die nicht mehr radikal zu beseitigenden Carcinome des Coecum, Colon ascendens und transversum und besonders der Flexura lienalis, ferner schwere Funktionsstörungen des Colon durch chronische Perikolitis und durch Verlagerung. Voraussetzung zur erfolgreichen Ausführung ist das Freisein der Flexura sigmoidea und des Mastdarms von Erkrankungen und gut erhaltene Funktionsfähigkeit. Die Einpflanzung des Ileum in die Flexura sigmoidea erfolgt Seite zu Seite oder Ende zu Seite. Im ersteren Falle muß der abführende Ileumschenkel ebenfalls verschlossen werden, durch Faltenbildung oder Umschnürung. Wo Neigung zu Darmspasmen und Retroperistaltik besteht, erfolgt die Vereinigung



Ende zu Ende und der zentrale Stumpf der Flexura sigmoida wird als Schleimfistel in die Bauchwunde gepflanzt. Wirkt diese Fistel störend, so kann später der Dickdarm reseziert werden. Die Anastomosen funktionierten durchweg gut, die Kranken erholten sich sehr, die Dickdarmschmerzen und Tenesmen verschwanden, der Stuhlgang war breiig, später geformt. Die Carcinomkranken überlebten die Operation 4 bis 12 Monate. Auffallend gute Erfolge zeigten selbst ausgedehnte Tuberkulosen. Hier entfernt Beck den tuberkulösen Ileum- und Coecumabschnitt, schließt das periphere Kolonende und näht das zentrale Ileumende in die Bauchwunde; nach 4—6 Wochen pflanzt er das Ileum in die Flexura sigmoida. Er konnte danach Ausheilung sehen, von 10 Operierten sind 6 4—10 Jahre seit der Operation beruflich volltätig. Von 32 Operierten mit Colitis chronica, Perikolitis, Dickdarmverlagerung zeigten 6 nach 1 bis 5 Jahren zunehmende Verstopfung oder ab und zu relativen Darmverschluß oder retrograde Kotstauung, lauter Frauen; 28 ebenso operierte Männer zeigten diese Erscheinungen nie. Es hängt das mit der Neigung des weiblichen Verdauungstraktus zu Spasmen zusammen und infolgedessen zu retro- oder antiperistaltischen Bewegungen und zu Atonien oberhalb der Spasmen. Dickdarmerkrankungen, die auf schwer nervöser Basis beruhen, sind zur operativen Behandlung meist ungeeignet. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1913, Bd. 84, S. 2.)

Ueber parapneumonische **Empyeme** berichtet D. Gerhardt. Die Beobachtungen, die teils der Basler, teils der Würzburger Klinik entstammen, sind durch folgende vier Momente ausgezeichnet:

1. Das Auftreten des eitrigen Ergusses in den ersten Tagen der Pneumonie.
2. Das Fehlen, beziehungsweise die Avirulenz von Mikroben im Eiter.
3. Die geringe Menge der Exsudatflüssigkeit.
4. Den benignen Verlauf.

Die praktische Bedeutung der Gerhardtschen Mitteilung liegt in dem Umstande, daß frühzeitig auftretende pneumonische (parapneumonische) Empyeme im Gegensatz zu den metapneumonischen eine günstige Prognose rechtfertigen. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß die parapneumonischen Empyeme, wenn auch in einer Minderzahl der Fälle, einen besonders bösartigen Verlauf nehmen. Es scheint, als ob die Prognose des Leidens dem Keimgehalt des Eiters parallel geht.

Leo Jacobsohn (Charlottenburg).

In der vorigen Nummer war berichtet worden über die Behandlung der bösartigen **Geschwülste** mit Radium- bzw. Mesothoriumbestrahlung auf der Naturforscherversammlung in Wien. Das Krebsthema war aber damit keineswegs erschöpft. Es wurden auch chemotherapeutische und ätiologische Fragen behandelt. Insbesondere ist hervorzuheben ein Vortrag von Fr. Keyßer, der bekanntlich Mitarbeiter von Wassermanns bei den seinerzeit Aufsehen erregenden Versuchen mit Eosinselen beim Mäusekrebs war. Die neuen Untersuchungen Keyßers sind nach verschiedenen Richtungen hin hochinteressant. Keyßer akzeptiert die von vielen vertretene Ansicht, daß die subcutan gesetzten Geschwülste bei Mäusen sich von den menschlichen Tumoren erheblich unterscheiden. Es fehlt ihnen vor allem das stark infiltrative Wachstum und die Neigung zur Metastasenbildung. Beides erreicht man, wenn man die Impfung in die Organe vornimmt. Hierbei genügen schon ein bis zwei Tropfen einer dünnen Emulsion, die aus den subcutanen Mäusegeschwülsten hergestellt war, und die durch haarfeine Kanülen hindurchging, um bei der Impfung in die Organe infiltrativ wachsende Organtumoren mit Metastasenbildung zu erzeugen. Diese Mengen sind so gering, daß bei der subcutanen Impfung mit ihnen meist der Tumor nicht angeht. So erzeugte Organtumoren wachsen ziemlich schnell und zeigen alle Zeichen der Malignität wie die menschlichen Tumoren. Insbesondere lassen sich leicht am Auge solche Tumoren erzeugen. Zunächst bieten diese das Bild einer Glaskörpertrübung und eines Kataraktes. Die Tumoren vasculieren sich danach, treiben den Bulbus vor, durchbrechen diesen und infiltrieren danach die ganze Gesichtshälfte. Sehr wichtig ist, daß mit Hilfe der Organimpfung auch Mäusetumoren, sowie menschliche Tumoren sich in das Auge von Ratten mit Erfolg übertragen lassen. Ebenso ist es gelungen, bei Impfungen in die Milz von Ratten sichtbare Tumoren bis Kirschkerngröße zu erzielen. Nach der mikroskopischen Untersuchung, die vorläufig noch nicht abgeschlossen ist, scheint es, als ob die sich entwickelnden Tumoren, die von Mäusen stammen, mikroskopisch das gleiche Bild darbieten, wie bei Organimpfung mit Mäusetumoren bei Mäusen. Diese Resultate stehen also im Gegensatz zu denen von Strauch, dem eine Uebertragung von Mäusetumoren auf Kaninchen glückte, wobei sich aber die erzeugten Tumoren pathologisch anatomisch vollständig von dem

Ausgangstumor unterschieden. Vorläufig ist ein Weiterimpfen der an Ratten erzielten von Mäusen und Menschen stammenden Tumoren nur in ein bis zwei Passagen geglückt.

Da bei der Impfung in Organe mit so dünnen und minimalen Mengen des Tumormaterials eine Tumorentwicklung sich erzielen ließ, so lag die Frage nahe, ob die Krebszellen überhaupt für die Weiterimpfung nötig sind. Bekanntlich ist es ein einziges Mal Haland gelungen, mit zellfreiem Saft bei Mäusen einen Tumor zu erzeugen. Keyßer stellte analoge Versuche mit zellfreiem Impfsaft an. Er benutzte zuerst mit Erfolg Ascites von Mäusen, der sich als Folge eines Lebertumors gebildet hatte. Ferner hat er mit erweichten und verflüssigten Tumoren, die durch Zentrifugieren vollkommen zellfrei gemacht waren, in den Organen Tumorbildung erzielen können. Auch gelang es in einem Falle, durch Filtrieren von Mäusetumorenextrakt durch Porzellanfilter bei Augenimpfung makroskopisch sichtbare Tumoren bei Ratten zu erzielen. Ueber die Größe des Tumors ist nichts weiter gesagt. Wenn es auch nach dem Ergebnis von Peyton Rous nicht unmöglich ist, daß ebenso wie bei Hühnersarkom bei anderen tierischen Tumoren ein filtrierbares Virus gefunden werden kann, so möchte ich doch vorläufig, so interessant die Versuche Keyßers sind, in dieser Arbeit noch nicht den Beweis für geliefert halten, daß die Entwicklung von Mäusecarzinom durch ein solch filtriertes Virus zustande kommt. Immerhin sind die mitgeteilten Versuche höchst interessant und bedürfen der Weiterführung.

Nicht minder wichtig scheinen mir die chemotherapeutischen Versuche Keyßers zu sein, und zwar aus drei Gründen. Erstens erfahren wir hier zum ersten Male durch den Mitarbeiter von Wassermanns, daß beim Menschen mit Eosinselen Versuche angestellt worden sind und daß diese vollständig negativ verliefen; zweitens erfahren wir, daß das Eosinselen und andere in der letzten Zeit beim Mäusekrebs als wirksam befundene chemische Verbindungen auf die in die Organe geimpften metastasierenden Tumoren, welche also mit den menschlichen Tumoren vergleichbar sind, keinen Einfluß ausüben, sondern nur auf die subcutan geimpften Tumoren. Drittens teilt uns Keyßer einen Versuch mit, der geeignet ist, die Wassermannsche Anschauung, daß das Eosinselen eine specifisch kerntötende Wirkung haben soll, von vornherein hinfällig zu machen. Keyßer berichtet nämlich, daß schon in vitro beim Vermischen der verschiedenen Heilmittel, auch Eosinselen, mit dem Tumorbrei eine Abtötung des Carcinomvirus gar nicht stattfindet, sondern daß ein solcher mit Eosinselen vermischter Tumorbrei keineswegs die Eigenschaft verliert, neue Tumoren zu erzeugen.

Der letzte Teil des Vortrags beschäftigt sich mit der Wirkung des Mesothoriums auf subcutane und Organtumoren von Mäusen. Die Bestrahlung geschah nach der Methode der Freiburger Klinik, und zwar mit Kapseln, die je 50 mg enthielten. Eine Beeinflussung fand zwar durch das Mesothorium statt, diese ist aber eine auffallend geringe. Meistens wurde das Wachstum der tieferen Schichten nicht beeinflußt, sodaß die Mäuse schließlich infolge der Ausbreitung der Tumoren zugrunde gingen. Wenn Keyßer auch der Ansicht ist, daß die Untersuchungen mit größeren Mengen Mesothorium fortgesetzt werden müssen, so scheint mir doch aus seinen Ergebnissen hervorzugehen, daß beim Mäusecarcinom jene starke lokale Einwirkung, wie sie sich beim menschlichen Uteruscarcinom zweifelsohne zeigt, nicht in dem Maße zu konstatieren ist.

Zum Schluß muß ich mich gegen die höchst deplacierte Art richten, mit der Fr. Keyßer von den „angeblichen Versuchen" spricht, „die mit Autolysat erzielt sind". Nach dieser Ausdrucksweise ist zwar nicht klar, ob es nicht angebliche Erfolge heißen soll. Aber auch dann ist das Wort „angebliche" gänzlich verfehlt. Keyßer sollte doch aus der Literatur wissen, daß die Behandlung mit Autolysaten von Krebsgeschwülsten (Autovaccine) nicht nur bei Tieren, sondern auch bei Menschen erfolgreich angewandt wird. Ich erinnere nur an die Mitteilungen von G. Klemperer, C. Lewin, Pinkuß und Kloniger, Rovsing, Stammler, Lunckenbein und Anderen. Keyßer hätte übrigens alle Veranlassung, sich bei der Beurteilung anderer Bestrebungen auf dem therapeutischen Krebsgebiete einer zurückhaltenden Ausdrucksweise zu bedienen, da seine neueste Arbeit die Bedeutung seiner früheren Versuche mit Eosinselen für die Krebstherapie völlig negiert und dartut, daß die Hoffnungen, welche seinerzeit an diese Heilrichtung geknüpft wurden, sich bisher in keiner Weise erfüllt haben.

Ferdinand Blumenthal (Berlin).

(Wr. kl. Woch. 1913, Nr. 41.)



Auf Grund der genauen Beobachtung von mehr als 100 Fällen von **Magengeschwür** beziehungsweise Ulcus duodeni zieht Petren (Lund) folgende Schlüsse: Anamnestisch ist der diskontinuierliche Verlauf der Krankheit hervorzuheben, der nicht bloß dem Ulcus duodeni, sondern auch dem Ulcus ventriculi zukommt. Symptomenfreie Perioden, die oft länger dauern als die Perioden der Krankheit, wechseln mit letzteren ab, wenn auch Fälle zu verzeichnen sind, in denen symptomenfreie Zeiten gar nicht, einzelne Symptome lange bestehen und nur Linderungen aufweisen. Ferner ist die Abhängigkeit der Schmerzen von der Einnahme der Mahlzeiten charakteristisch, die zumeist im einzelnen Falle zur selben Zeit auftreten, ohne daß diese in allen Fällen die gleiche sein muß, und auch von der Art der Nahrung wesentlich abhängen, und was besonders hervorzuheben ist, durch Ruhelage gelindert werden im Gegensatz zu den Schmerzen bei den Magenneurosen. Das Erbrechen beim Ulcus ist dadurch charakterisiert, daß ihm Schmerzen vorangehen, die mit dem Erbrechen sistieren, auch wenn letzteres nur gering ist. Uebrigens ist das Erbrechen selbst kein ständiges Symptom. Objektiv hervorzuheben ist neben den bekannten Druckpunkten der Nachweis okkulter Blutungen. Ein negativer Ausfall der Weberschen Probe ist jedoch nie ein Beweis, daß ein Ulcus nicht vorliege, doch ist der positive Befund differential-diagnostich gegenüber der Neurose des Magens sehr wichtig. Die röntgenologische Untersuchung des Magens gibt der Diagnose eines Ulcus ventriculi oft eine wesentliche Stütze, insbesondere gibt das Nischensymptom über die Ausdehnung des Ulcus in die Tiefe sicheren Aufschluß. Beim Sanduhrmagen ist zu bemerken, daß beim Magengeschwür oft Spasmen an einzelnen Stellen des Magens vorkommen, die während der ganzen Zeit der Röntgenuntersuchung bestehen, und es ist wichtig, zu entscheiden, ob wir einen anatomischen oder spastischen Sanduhrmagen vor uns haben.

Die Befunde der dänischen Schule (Kemp, Rubow u. A.) betreffs das Vorhandensein einer Hypersekretion beim Ulcus können nun bestätigt werden. Die Obstipation hat beim Ulcus eine wesentliche Bedeutung, indem hier und da wohl regelmäßiger Stuhlgang, nie jedoch Neigung zu Diarrhöe besteht, und ist die Ursache derselben im Nervensystem resp. dem Funktionszustand der vegetativen Nerven zu suchen, es handelt sich um eine Vagotonie, worauf ebenso die gesteigerte Magensaftabsonderung als pharmakodynamische Untersuchungen, die gemeinsam mit Thorling vorgenommen wurden, hindeuten.

In bezug auf die Differentialdiagnose zwischen Ulcus ventriculi und duodeni sind wohl der Hungerschmerz am sichersten für letzteres entscheidend, sonst aber erscheint dieselbe schwierig und unsicher. Was die Therapie anlangt, ist natürlicherweise der Diät das Hauptgewicht beizulegen, sie muß derart beschaffen sein, daß sie die Salzsäure- resp. Magensaftabsonderung der Schleimhaut gar nicht oder in geringstem Grade anregt, wobei jedoch der Patient nur solange es unbedingt notwendig ist im Zustande der Unterernährung gehalten werden muß. Vor allem müssen Fleischextrakte verboten werden, aber auch Eier, wie sie Lenhartz empfiehlt, sind wegen der reizenden Wirkung der Eiweißsubstanzen auf die Magenschleimhaut nicht ratsam, und es ist nicht anzunehmen, daß die Lenhartzkur sich in der Behandlung des Ulcus ventriculi einen dauernden Platz erwerben wird, wie dies bei der Leubekur der Fall ist, da sie den theoretischen Erwägungen nicht entspricht. Dem Vorschlage Senators, gefrorene Butter, Sahne, Zuckerlösungen und Gelatine zuzuführen, ist zuzustimmen, ebenso wie die von Strauß empfohlene Diät sich bestens eignet. Bettruhe ist durch drei Wochen strengstens einzuhalten, warme Umschläge auf den Leib konsequent zu verabfolgen und nur bei Blutungen auszusetzen, worunter jedoch kleine Blutungen, welche durch die Webersche Probe nachzuweisen sind, nicht verstanden werden. Für die Nacht werden feuchtwarme Umschläge verordnet. Nach eintägigem Fasten wird stündlich ein Eßlöffel einer Sahnenmischung (1 Teil Sahne, mit 15—18% Fettgehalt und 3 Teile süßer Milch) gegeben, am vierten Tag wird die stündliche Dose verdoppelt und man trachtet 1—2 Liter dieser Mischung zuzuführen. Zu Beginn der zweiten Woche erhält der Kranke eine Hafermehl-, Milch- oder Wassersuppe unter möglichem Zusatz von Butter, die bei bestehenden okkulten Blutungen vermieden werden muß. Ende der zweiten Woche beginnt man mit Eiern in Form von Eiermilch oder roh und Milchbrei, erst zu Beginn der dritten Woche kommt es zu fester Nahrung, welche Ende der dritten Woche roh geschabtes Fleisch, leicht abgebraten, enthalten kann. Sukzessive wird dann die Diät ergänzt, wobei es natürlich viele Variationen geben kann. Rectalernährung ist in unkomplizierten Fällen



nicht notwendig, nur bei Patienten, die durch Blutungen und andere Umstände sehr herabgekommen sind, war sie angezeigt, wobei Sahne unter Zusatz von Pankreatin (300 bis 500 g Sahne und 5 bis 10 g Pankreatin) zur Anwendung kamen, und zwar in Form der sogenannten Tropfenklystiere, wodurch den Patienten eine große Kalorienmenge zugeführt wird. Solange die Webersche Reaktion positiv ist, wird zu fester Nahrung nicht übergegangen, vielmehr wird ein Fasttag eingeschaltet und die Kur nach drei Wochen wieder begonnen. Wird nach dreimaliger Wiederholung der Schonungsdiät der Weber nicht dauernd negativ, ist die Zeit für den operativen Eingriff gegeben. Medikamentös ist die Anwendung von Bismut und Belladonna, ersteres in großen Dosen, zu empfehlen. Die Prognose des Magengeschwürs ist noch nicht entschieden, die Beobachtungen müssen sich auf Jahre erstrecken, jedenfalls müssen die Kranken auch bei vollständiger Symptomenfreiheit eine schonende Diät einhalten, die selbst nach operativer Behandlung nicht zu entbehren ist. L. Klemperer (Karlsbad).

(Hygiea April 1913.)

Ueber Behandlung schwerer **Occipitalneuralgien** sprachen Nonne und Oehlecker (Hamburg) auf dem Breslauer Neurologenkongreß. Nonne referierte über zwei Fälle von schwerer Occipital neuralgie, die im Eppendorfer Krankenhause mit Exstirpation des Ganglion II cervicale geheilt worden sind. In dem ersten Falle bestand bei der 37jährigen Patientin die Neuralgie seit zehn Jahren. Eine Ursache war nicht nachweisbar. Vor sechs Jahren war der Nervus occipitalis major exzidiert worden. Der Erfolg war nur ein vorübergehender. Da die Schmerzen bis zur Unerträglichkeit anwuchsen und fast konstant waren, so kam in Frage die Durchschneidung der entsprechenden hinteren Wurzeln oder die Exstirpation des zweiten Intervertebralganglion. Oehlecker überzeugte sich durch die Operation an Leichen von der Ausführbarkeit der Operation ohne Verletzung der Wirbelkörper. Das betreffende Ganglion liegt insofern für die Operation günstig, als es nicht in, sondern etwas vor dem Intervertebralloch liegt. Die Durchschneidung der hinteren Wurzeln in der Höhe des ersten und zweiten Halswirbels muß als gefährlicher gelten als die Exstirpation des zweiten Halsganglion (Liquorabfluß, Freilegung lebenswichtiger Centren usw.). Die Operation gestaltete sich dadurch besonders schwierig, daß das „Leitseil" des Nervus occipitalis major in diesem Falle fehlte. Stärkere Blutung trat nur am Schluß der Operation aus dem Venenplexus in der Nähe des Knochens auf. — Die Patientin überstand die Operation gut und erholte sich relativ schnell. Schmerzanfälle sind seit der Operation (23. Mai 1913) nicht wieder aufgetreten und Patientin befindet sich völlig wohl. Im zweiten Falle handelte es sich um eine 42jährige Krankenschwester, welche seit sieben Jahren an allmählich hartnäckig und heftig werdenden Hinterhauptschmerzen litt. Der Hauptschmerz saß am Hinterhaupt rechts, entsprechend dem Ausbreitungsbezirk des Nervus occipitalis. Die Schmerzen strahlten jedoch auch in die untere Hälfte des Nackens bis in die Schulterwölbung sowie in die Unterfläche des Kiefers aus. Druckschmerzhaftigkeit am Austritt des Nervus occipitalis war vorhanden. Auch in diesem Falle waren alle üblichen Mittel ohne Erfolg angewendet. Nach dem Erfolge des ersten Falles entschloß man sich auch hier zu der Exstirpation des zweiten Cervicalganglions. Dieselbe gestaltete sich dadurch, daß man dem Occipitalnerv bis in die Tiefe folgen konnte, einfacher als im ersten Fall. Seit der Operation (3. Juni 1913) sind die Schmerzattacken im Ausbreitungsbezirke des Occipitalis major vollständig fortgeblieben. Anderseits sind die Schmerzen an der Unterfläche des Kiefers sowie im Nacken nicht ganz verschwunden, haben aber an Heftigkeit und Hartnäckigkeit verloren. Das Persistieren der Schmerzen erklärt sich dadurch, daß die betreffende Gegend vorwiegend von Zweigen aus der dritten Cervicalwurzel versorgt wird. Oehlecker hat hierdurch zum ersten Male gezeigt, daß die Exstirpation des Ganglion cervicale am Lebenden, wenngleich sie technisch erhebliche Schwierigkeiten bietet, durchaus ausführbar ist und daß sie, wenn die Indikation richtig gestellt ist, von Erfolg begleitet ist.

Lilienstein (Bad Nauheim).

Das von Korányi in die Therapie der Leukämie eingeführte Benzol wird von Királyfi jetzt auch für die Behandlung der **Polycythämie** warm empfohlen. Zweifellos ist das Benzol auch ein Gift für die roten Blutkörperchen, und die bekannten experimentellen Studien von Selling, die wissenschaftliche Grundlage für die Benzoltherapie, wurden seinerzeit angeregt durch die Beobachtung dreier Fälle von schwerer nach chronischer Benzolintoxikation aufgetretener aplastischer Anämie. Királyfi



hat zwei Fälle von Polycythämie mit Benzol behandelt, über die er ausführlich berichtet. Der eine Patient, ein 49jähriger Mann ohne Milztumor, aber mit der bekannten stark roten Farbe der Haut und der Schleimhäute und Klagen über Kopfschmerzen, Schwindel und Kongestion hatte 8 7000 000 rote Blutkörperchen und 5 600 weiße. Er bekam viele Wochen hindurch Benzol, und zwar schließlich 5 g täglich. Unter dieser Behandlung sank schließlich die Zahl der roten Blutkörperchen auf 4 810 000 und betrug fünf Wochen nach dem Aussetzen dieser Medikation 5 170 000. Zugleich mit dem Aufhören der Polyglobulie erfolgte auch die beinahe vollkommene Zurückbildung der so charakteristischen polycythämischen Verfärbung des Gesichts und aller subjektiven Beschwerden. Sehr interessant und bemerkenswert ist nun, daß eine Schädigung der Leukocyten nicht erfolgte. Ihre Zahl betrug am Ende der Behandlung 8 800, fünf Wochen nach ihrem Aussetzen 10 000. Es scheint sich also die Benzolwirkung in erster Linie in einer geradezu elektiven Weise auf die pathologisch vermehrten Elemente zu richten. Zu beachten ist die lange Zeit der Benzoldarreichung, es dauerte in diesem Falle 3½ Monate, bis die Abnahme der Zahl der roten Blutkörperchen auf das Normale erfolgte. Der zweite Patient, ein 22jähriger Mann, litt seit ungefähr zwei Jahren an langdauerndem und heftigem Nasenbluten; er fühlte sich schwach, ermüdete rasch und hatte häufig Schwindel, Blutandrang und Kongestionen. Hier betrug die Erythrocytenzahl 6 500 000, die Leukocytenzahl 10 600. Bei einer täglichen Darreichung von 3 g Benzol sank die Erythrocytenzahl schon nach zehn Tagen auf 5 000 000; da der Kranke das Mittel per os nicht vertrug, bekam er es per rectum. Drei Wochen nach Beginn der Behandlung wurden nur noch 4 700 000 Erythrocyten gezählt und einen Monat später waren es 4 960 000. Auch hier schwanden die subjektiven Beschwerden, die Leukocyten wurden nicht beeinträchtigt, die abnorme Gesichtsfarbe war kaum noch zu erkennen. Obwohl Királyfi anerkennt, daß zwei Fälle noch kein abschließendes Urteil erlauben, meint er doch mit Recht, daß diese Erfahrungen zu weiteren Versuchen ermutigen. H. Hirschfeld.

(Virchows A. Bd. 213, H. 2 u. 3.)

Engelmann (Riga) behandelt die Frage der operativen Behandlung der **Prostatahypertrophie.** Die Vasektomie hält Verfasser für indiziert bei Prostatikern mit wiederholten, vorübergehenden Urinretentionen, Blutungen und subjektiven Beschwerden, ferner als Voroperation einer Prostatektomie, beziehungsweise Bottinischen Operation bei Patienten, die zu Epididymitiden neigen, endlich bei Kranken, deren Zustand eine eingreifende Operation verbietet. Engelmann hatte in 50 von 100 Fällen befriedigende Resultate.

Bei kompletter dauernder Urinretention soll die Prostatektomie oder die Bottinische Operation zur Anwendung kommen, und zwar die letztere bei relativ kleiner Hypertrophie, besonders wo der vergrößerte Mittellappen das Hindernis bildet. Infektion der Harnwege, besonders Pyelonephritis, bildet eine Kontraindikation. Engelmann zieht die Lumbalanästhesie der Lokalanästhesie bei der Bottinischen Operation vor. Angelegt wurden meistens drei, selten vier Schnitte. Die genaue Technik hat Engelmann andern Orts besprochen (St. Petersburger med. Woch. 1905, Nr. 32). Von 90 Operierten wurden 69 geheilt, 10 gebessert, 3 ohne Erfolg operiert, 8 starben; von diesen hatten 7 an chronischer Pyelonephritis gelitten. An Cystitis, welche keine Kontraindikation abgibt, litten 75 von den 90 Operierten.

Bei stärkerer Hypertrophie der Prostata bleibt die Prostatektomie die Operation der Wahl. Sie gibt auch gute Resultate bei Infektion der Harnwege. Engelmann zieht die suprapubische, transvesikale Operation der perinealen vor. Von 31 Operierten wurden 25 geheilt, 6 Patienten sind gestorben, 4 Todesfälle konnten der Prostatektomie aber nicht zur Last gelegt werden. Ein Patient starb an Urosepsis infolge Exacerbierens einer Pyelonephritis, einer an Urininfiltration, welche infolge schlechter Funktion der Verweilkatheters bei primärem vollständigem Verschluß der Blase zustande kam. Seit diesem Todesfall drainiert Engelmann stets.

Genaue Tabellen sind der Arbeit beigefügt. Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir. Nr. 124, Heft 1—4.)

Freund tritt für die Strahlenbehandlung der **Psoriasis vulgaris** ein. Er entfernt vorher die pathologischen Zellanhäufungen mit der Kürette. Unmittelbar vor der Bestrahlung werden die Schuppen und das parakeratotische Gewebe gründlich ausgeschabt. Die dabei entstehende leichte Blutung wird durch Kompression mittels steriler Gaze gestillt, dann wird die Gaze entfernt und die Exkoriation sofort



offen bestrahlt, und zwar in vier aufeinanderfolgenden Tagen wird die exkoriierte Stelle in 18 cm Haut-Antikathodendistanz einer Röntgenröhre von 17 cm Durchmesser und dem Härtegrade 7 bis 9 Wehnelt, welche von einem Sekundärstrom von 1 Milliampere in Betrieb gesetzt wird, je 6 Minuten exponiert. Nach jeder Bestrahlung wird die Exkoriation mit einem Leukoplast verklebt. In ungefähr 10 Tagen verheilt sie und die Haut bekommt ein ganz normales Aussehen.

Die Resultate dieser kombinierten Behandlung sind viel bessere als die der einfachen Bestrahlung. In vier von sieben Fällen trat dauernde Heilung ein. In den übrigen drei Fällen traten Rezidive ein, aber frühestens nach sechs Monaten und in stark reduzierten Dimensionen.

Breiger behandelte die Psoriasis mit ultravioletten Strahlen, die er durch eine Quarzlampe, die von ihm in der Weise modifiziert wurde, daß eine Beleuchtung eines größeren Teiles der Körperoberfläche möglich war, erzeugte. Die Bestrahlungen wurden durch 5—20 Minuten und zwar alle zwei Tage vorgenommen. Die Resultate waren glänzende, Rezidiven traten nicht ein. H. Wiener (Prag).

(Wr. kl. Woch. Nr. 12 u. 18.)

Einen wertvollen Beitrag zur Chirurgie des intramedullären **Rückenmarkstumors** geben Oppenheim und Borchardt. Die durch eine Anzahl instruktiver Abbildungen veranschaulichte Studie zeigt aufs neue, wie sich das Indikationsbereich der Neurochirurgie fast mit jedem Jahre erweitert.

Nachdem bereits von Gowers und Schlesinger auf die Möglichkeit der Operabilität intramedullärer Tumoren hingewiesen worden war, haben Eiselsberg, Krause u. A. gezeigt, daß die betreffenden Geschwülste nicht nur chirurgisch angreifbar, sondern auch unter Erhaltung der Rückenmarksfunktion exstirpierbar sind. Den bereits bekannten sieben Fällen fügen die genannten Autoren folgende Beobachtungen zu:

Fall 1 betraf einen 70jährigen Mann, bei dem sich unter Wärmeparästhesien eine Schwäche des linken Beines einstellte, die im Laufe von 2½ Jahren auch die andere untere Extremität ergriff. Dazu kam ein Gürtelgefühl nebst Inkontinentia urinae et alvi. Bei der objektiven Untersuchung wurde gefunden: Parese des rechten Beines, Hypertonie, Reflexsteigerung, Rossolimosches Zeichen. Am linken Bein keine wesentliche Bewegungsstörung, keine pathologischen Reflexe, dagegen Ataxie. Die Bauchdeckenreflexe fehlen bis auf den linken oberen. Sensible Lähmung vom Charakter der Querschnittslähmung bis zur Mamillarlinie. Dritter Brustwirbel druckschmerzhaft, Dämpfung des Klopfschalles hierselbst. Diagnose: Tumor in der Höhe des dritten Dorsalsegments, unsicher, ob extra- oder intramedullär, aber ersteres wahrscheinlicher. Meningitis serosa nicht sicher auszuschließen.

Die Operation ergab einen in der Substanz des Rückenmarks gelegenen derb fibrösen Tumor, der sich vollständig aus der Umgebung herausschälen ließ. Exitus fünf Tage später an Pneumonie.

Fall 2. 63jähriger Mann. 1911 Schwäche des rechten Beines, nach einigen Monaten auf die linke Seite übergehend. Anfang 1912 Rückenschmerzen, schmerzhafte Contractionen im Nacken, nach dem rechten Arm ausstrahlend, dann Taubheitsgefühl und Schmerzen in den Fingern und Händen, Harndrang. Status: Flexionscontractur der Beine, Klonus, Babinski. Bauchdeckenreflexe fehlen. Hypästhesie der Beine, am Thorax hinauf bis zur dritten Rippe; atrophische Lähmung der kleinen Handmuskeln, des Triceps, der Beuger und Strecker der Hand. Sensible Lähmung an den Händen und Vorderarmen entsprechend $C_8 + D_1$. Rechte Lidspalte < links. Druckschmerzhaftigkeit des siebenten Hals- und ersten Brustwirbels. Diagnose: Langsam wachsender Krankheitsprozeß in der Höhe des untersten Halsmarks, wahrscheinlich extramedullärer Tumor.

Die Operation ergab an der vermuteten Stelle einen kleinwallnußgroßen Tumor, der möglicherweise von der Dura ausgegangen war, sich jedoch völlig in der Substanz des Rückenmarkes entwickelt hatte. Nach vorübergehender Besserung geht der Patient neun Monate nach der Operation an den Folgen von Cystopyelitis und Decubitus zugrunde.

Die klinische Bedeutung der Oppenheim-Borchardtschen Mitteilung liegt in der mit wachsender Erfahrung sich immer mehr bestätigenden Tatsache, daß es keine sicheren Kriterien zur Unterscheidung der extra- und intramedullären Tumoren gibt, die praktische in der Erweiterung der Indikationsgrenzen für die Tumoroperation. Leo Jacobsohn (Charlottenburg).

(Mitt. a. d. Gr.)

Die Diagnose und Therapie der **Schußverletzungen der Milz** bespricht Michelssohn (Riga) an der Hand der an zehn Beobachtungen gewonnenen Erfahrungen. Wenn schon die Erkennung von Stich-



verletzungen der Milz Schwierigkeiten macht, so ist die Diagnose ihrer Schußverletzungen, namentlich wenn der Ausschuß fehlt, noch ungleich schwieriger. Dies liegt einmal in dem Umstand, daß scheinbar bei Schußverletzungen der Milz oft in den ersten Stunden Blutungen fehlen, und anderseits treten die Symptome der Nebenverletzungen sehr bald in den Vordergrund.

Von den für eine Milzverletzung als charakteristisch angegebenen Symptomen steht der Häufigkeit nach an erster Stelle der Bauchdeckenschmerz. Alle andern Symptome, Anämie, Meteorismus, Druckempfindlichkeit oder Schulterschmerz sind sehr inkonstant; Dämpfung tritt aber erst so spät auf, daß man ihre Ausbildung nicht abwarten darf.

Ist Bauchdeckenschmerz bei einem Verdacht auf Schußverletzung der Milz angedeutet, so sollte laparotomiert werden. Verfasser empfiehlt einen Medianschnitt, dem noch ein Querschnitt unter dem linken Rippenbogen angefügt werden kann. Bei schweren Blutungen ist die Operation der Wahl die Splenektomie; bei Rißwunden ist die Naht zu empfehlen. Die Tamponade ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

Es folgen zehn Krankengeschichten.

Hohmeier (Marburg).

(D. Z. f. Chir. Nr. 124, H. 1—4.)

Ueber die Verhütung der mikroskopischen Fehldiagnose der **Tuberkelbacillen** schreibt Bontemps. Seit der Ausbildung der Anreicherungsmethoden zum Nachweis von Tuberkelbacillen kann man in vielen Fällen auf den Tier- und Kulturversuch verzichten, natürlich unter der Voraussetzung, daß Technik und Sorgfalt des Untersuchers den höchsten Ansprüchen genügen. Namentlich mit einem negativen Ergebnis kann sich der Untersucher nach vorgenommener Anreicherung und genauem Auszentrifugieren begnügen. Anders liegt es bei einem positiven Resultat; es gibt nämlich eine Reihe von Gebilden, die mikroskopisch Tuberkelbacillen so ähnlich sind, daß man sich leicht der Gefahr einer Fehldiagnose aussetzt, wenn man sich mit der mikroskopischen Untersuchung allein begnügt. Es gibt eine ganze Anzahl von Fehlerquellen, deren Kenntnis unentbehrlich ist, wenn man sich vor Irrtümern schützen will. Eine sehr wichtige Fehlerquelle schließt man durch gründliche Reinigung aller Glasgefäße aus, die man zur Untersuchung braucht. Objektträger, Zentrifugengläser usw. müssen von den fixierten Massen gründlich mechanisch gereinigt werden; Verfasser hat beobachtet, daß weder Schwefelsäure noch Kaliumbichromatlösung, mit Schwefelsäure gemischt, Tuberkelbacillen sicher zerstören. Die Gläser, in denen die Patienten Urin, Sputum usw. schicken, müssen steril sein, ebenso die Kolben und Gläser, die bei der Untersuchung verwendet werden. Eine andere Fehlerquelle schließt man aus, wenn man sich vergegenwärtigt, was für Mikroorganismen und säurefeste Substanzen Tuberkelbacillen vortäuschen können. Zunächst sind da andere Mikobakterien als die Tuberkelbacillen zu beachten, beispielsweise die Smegmabacillen. Um sie ausschließen zu können, dürfen die Untersuchungsmaterialien nicht nachträglich verunreinigt werden. Urin sollte nur mittels des Katheters entnommen und in sterilen Gefäßen aufgefangen werden. Bei der Anreicherungsmethode darf nur steriles, destilliertes Wasser Verwendung finden. Nur so ist man sicher, daß das Material nicht durch andere säurefeste Stäbchen infiziert ist. Bei der Untersuchung von Material, das an sich saprophytische säurefeste Stäbchen enthält wie Milch, Butter usw., ist man auf den Tier- und Kulturversuch angewiesen, Die Aktinomycesarten, die ebenfalls säurefest sind, kommen für eine Verwechslung weniger in Betracht, da sie durch Gestalt und Größe von den Tuberkelbacillen verschieden sind. Außerdem gibt es aber noch andere säurefeste Substanzen, nicht Bakterien, die den Untersucher sehr häufig irreführen. Da sind vor allem die Lykopodiumsporen, die bei dem Antiforminanreicherungsverfahren in den Tuberkelbacillen sehr ähnliche Formen zerfallen. Diese Täuschung kommt um so öfter vor, als Patienten, deren Luftwege affiziert sind, oft Pillen nehmen, die mit Lykopodiumpulver bestreut sind. Neben dieser Substanz nennt Verfasser noch Korkzellen und Wabenwachs, das sich im Scheibenhonig findet, als säurefeste Substanzen, die gelegentlich zu einer Fehldiagnose bei mikroskopischen Untersuchungen auf Tuberkelbacillen führen können.

Meidner (Charlottenburg).

(D. med. Woch. 1913, Nr. 10.)

Kaufmann empfiehlt zur Behandlung der **Tachykardien** die Darreichung von **Physostigmin.** Er verordnet Physostigminum salicylicum in 1 ‰ Lösung und gibt zunächst dreimal täglich 3 Tropfen und steigt auf dreimal täglich 10 Tropfen und kombiniert diese Behandlung eventuell mit Digalendarreichung. Die Erfolge waren auffallend günstige. H. Wiener.

(Wr. kl. Woch. Nr. 28.)



Therapeutischer Meinungsaustausch.

Das Pflanzeneiweiß in der Therapie.

Von Dr. **Disqué**, Kreisarzt a. D., Potsdam.

Das Pflanzeneiweiß ist vor allem bei der Krankenbehandlung von Bedeutung, wenn es zweckmäßig ist, eine eiweißreiche Ernährung einzuleiten oder, wenn es geboten erscheint, das Fleisch mit seinen reizenden und erregenden Salzen, mit seinen Extraktivstoffen und Purinkörpern aus der Diät auszuschalten oder zu beschränken. Hier kommen vor allem Anämie, Diabetes, Hyperacidität des Magens, Nieren-, Blasenkrankheiten, Herzleiden, neurasthenische Beschwerden und die Gicht in Betracht.

Wie kann man nun das Pflanzeneiweiß in der Praxis anwenden? In den allerverschiedensten Formen. Das Mehl der Hülsenfrüchte ist sehr reich an Eiweiß, die Erbsen enthalten 23,7, die Bohnen 25,68, die Linsen 25,94, die Sojabohne sogar 40,5%. Weniger reich an Eiweiß sind die Mehle aus Körnerfrüchten. Das Hafermehl enthält 10,5, das Weizenmehl 8,8, der geschälte Reis 5,9% Eiweiß.

Die Mehle aus den Körnern und Hülsenfrüchten werden in den Fabriken, z. B. von Knorr oder Hohenlohe, sehr fein vermahlen und großer Hitze ausgesetzt. Die Stärke wird dadurch schon teilweise in Dextrin und Zucker übergeführt. Die betreffenden Mehle sind darum gut assimilierbar und leicht verdaulich.

Die Leguminosenmehle werden wegen ihres Puringehalts Gichtikern weniger gegeben als die Mehle von Körnerfrüchten. Sie haben außerdem eine gasbildende Wirkung.

Das aus Weizenmehl hergestellte Aleuronat (Weizenkleber) Hundhausen (Hamm i. W.), Pflanzeneiweißmehl (Albuminmehl) Lenk (Chemnitz), Glidin (Lecithineiweiß) Klopfer (Kötzschenbroda) ist vollständig purinfrei, sehr eiweißreich und reich an Kalk und Phosphorsäure (Lecithin). Es enthält 81,88% Eiweiß, 1,26% Fett, 14,21% Kohlehydrate, 7,28% Wasser, 1,25% Kalk (CaO), 0,517% Phosphorsäureanhydrit (P^2O^5).

Das Pflanzeneiweiß ist sehr gut ausnützbar (Woltering, Moritz) und leicht verdaulich. (Die Ausnützung des Proteins im Aleuronat beträgt 98,75%[1].) Es verläßt den Magen viel rascher als das Kasein der Milch, welches in größere Klumpen gerinnt, ist im Gegensatz zu Fleisch und Eiern ein schwacher Sekretionserreger und deshalb nicht nur bei Hypersekretion, sondern auch bei motorischer Insuffizienz zu empfehlen[1]). Man verwendet es zum Backen von Brot, Zwieback, Kakes wie Aleuronat Albumin-Glidin-Brot, -Zwieback, -Biscuit usw. Die betreffenden Brote haben 20 bis 30% Eiweiß, das gewöhnliche Brot enthält nur 5 bis 6%. Diese Gebäcke sind sehr zweckmäßig, besonders bei Anämie, Diabetes, Hyperacidität, Nierenleiden und anderen Krankheiten. Man kann dieselben auf folgende Weise selbst herstellen[2]): Weizenmehl wird in Wasser gebracht, das Gewicht des Teiges festgestellt und in einem Tuch unter Wasser durchgeknetet, bis das Gewicht fast ein Drittel abgenommen hat. Darauf wird Hefe zugesetzt. Selbstverständlich kann man zu dem Teig auch Eier, Butter usw. hinzubringen und die feinsten eiweißreichen Gebäcke herstellen. Bei Diabetikern wird man Saccharin statt Zucker beifügen. Sternberg[3]) läßt bei Diabetes und Adipositas rohe geriebene Kartoffeln in einem Tuch in Wasser durchkneten und möglichst vom Wasser befreien. Das Durchgeknetete kann ebenfalls mit Eiern und Butter verbacken werden.

Ich möchte noch das aus der eiweißreichen Sojabohne, welche in Japan und China neben Reis sehr viel gegessen wird, hergestellte Soyap (W. Zinnert, Konservenfabrik Potsdam) erwähnen, da es, wie ich konstatiert habe, sehr bekömmlich und schmackhaft ist. Es enthält 43,31% Eiweiß. Versuche von Hermann Neumann[4]) zeigten, daß bei Zuführen von 1/2 Pfund Soyap der Urin bei Diabetikern zuckerfrei blieb. Roth (Aerztl. Rundschau) empfiehlt die Sojabohne bei Diabetes, Gicht und Nierenkrankheiten.

Um das aus Weizenmehl gewonnene Pflanzeneiweiß (Aleuronat, Albuminmehl) noch leichter verdaulich zu machen, habe ich dasselbe durch Zusatz von Papain in Pflanzenpepton verwandeln lassen (J. Lenk, Chemnitz). Das Papain, ein aus dem Milch-

---

[1]) M. Wintgen, Zt. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel 1902, S. 289; cit. aus Koenig, Chem. d. Nahr. u. Genußm. 1904, S. 235.

[1]) Bickel, Ueber die Grundlage der Diätetik bei Verdauungskrankheiten. (Med. Kl. 1910, Nr. 12.)

[2]) Disqué, Diätetische Küche. Enke, Stuttgart 1913, 6. Aufl.

[3]) Sternberg, Kartoffelküche für Zuckerkranke und Fettleibige. (Th. d. G., Februar 1908.)

[4]) Neumann, Berl. kl. Woch. 1912, Nr. 36.



saft des in den Tropen wachsenden Melonenbaums Carica Papaya gewonnenes pflanzliches Produkt eignet sich zum Peptonisieren von Pflanzeneiweiß sehr gut. Das nach meinen Angaben hergestellte Pflanzenpepton ist ein ziemlich geschmack- und geruchloses Pulver, das sich am besten in Wasser bei 50° R löst. Es enthält nach den Untersuchungen von Prof. König[1]) 51,87% Albumosen und Pepton, 9,47% Wasser, 14,69% Stärke, 4,17% Asche, 9,55% lösliche Eiweißverbindungen und nur 10,35% unlösliche Stickstoffsubstanzen, sodaß das Pflanzeneiweiß zum größten Teil in lösliche Form übergeführt ist. Es ist leicht assimilierbar und deshalb bei Magendarmkrankheiten, besonders bei Anacidität, von Nutzen; es ist reizloser als das Fleischpepton, darum bei Hyperacidität zweckentsprechend. Bei Säuglingen dürfte es in Verbindung mit Milch dem Hafermehl usw. vorzuziehen sein. Klinische Beobachtungen wären hier weiter anzustellen. Zu allen möglichen Gebäcken, besonders zu Zwieback, Kakes usw. kann es Verwendung finden (J. Lenk, Chemnitz); es wird auch als Zusatz zu Gemüsen, Saucen, Suppen usw. angewandt.

Was den Nährwert der reichlich Pflanzeneiweiß enthaltenden Mehle anbelangt, so haben 100 g Weizenmehl 325, Reis 330, Hafermehl 341, Erbsenmehl 329, Sojabohnenmehl 407, Aleuronat (Albuminmehl) 504 Kalorien, 100 g Fleisch dagegen nur 120 Kalorien. Außerdem läßt sich in diesen Mehlen noch reichlich Butter unterbringen. Wir sehen also, daß die viel Pflanzeneiweiß enthaltenden Mehle viel nahrhafter sind als Fleisch.

Sie sind auch bedeutend billiger, das Pfund Fleisch kostet vier- bis fünfmal so viel. Auch die aus Pflanzeneiweiß hergestellten Nährpräparate sind billiger als die aus Milch und Fleisch gewonnenen. 100 g Soyap kosten 15 Pf., Aleuronat 26 Pf., Hygiama 50 Pf., Pflanzenpepton 1 M., während 100 g Sanatogen 3,20 M. und 100 g Somatose 5 M. kosten.

Das Pilsener Bier und die deutschen hellen Biere in der Therapie.

Von **Wilhelm Sternberg**, Berlin.

Merkwürdigerweise werden die allgemeinen Gesichtspunkte für die Bewertung der Genußmittel ebenso wie die speziellen in der modernen Medizin selten beleuchtet. Und wenn sie schon wirklich einmal betrachtet werden, so geschieht dies oft von einem einseitigen Standpunkt. Ich[2]) habe diese Einseitigkeit wiederholt beklagt, die darin liegt, daß man den Wert oder Unwert der Genußmittel bloß nach dem Utilitätsprinzip beurteilt. Die Nützlichkeit beziehungsweise Schädlichkeit nach der Resorption, nach dem Uebergang in Fleisch und Blut ist das einzige Kriterium in der modernen Medizin. Aber außer dem Wert, der durch die Nützlichkeit beziehungsweise Schädlichkeit gegeben ist, kommt doch wahrlich noch ein anderer Faktor vorher in Betracht. Das ist der Genuß beim Genießen. Und ein großer Teil des Genusses liegt in der Schmackhaftigkeit. Für den Genuß des Geschmacks hinwiederum kommt der individuelle Geschmack in Frage, die persönliche Vorliebe des einzelnen für die verschiedenen Qualitäten desselben Genußmittels oder für ein besonderes Genußmittel unter den vielen Konkurrenzprodukten verschiedenster Provenienz. Der eine bevorzugt das Pilsener Bier, der andere das Berliner oder Münchener von derselben Qualität, ein dritter ein anderes helles Bier. Diese individuelle Vorliebe für dieses oder jenes helle deutsche Bier ist ebenso berechtigt, wie das persönliche Verlangen nach Pilsner Bier. So berechtigt aber diese Vorliebe des einzelnen für Pilsner oder deutsches helles Bier ist, so unberechtigt wäre das Vorurteil, daß etwa das Pilsener Bier bekömmlicher sei als das deutsche helle nach Pilsener Art gebraute Bier.

All die ersten Erörterungen beziehen sich auf den einen Faktor, der für die Wahl der Genußmittel entscheidend ist. Das ist der Genuß. Der Geschmack, der individuelle Geschmack, der persönliche Appetit des einzelnen Individuums gerade auf ein bestimmtes Genußmittel, all das gehört zum Kapitel des Genusses. Der zweite Faktor, auf den sich einzig und allein die moderne Wissenschaft immer noch beschränkt, richtet sich nach dem Utilitätsprinzip. Auch bezüglich der Nützlichkeit beziehungsweise Schädlichkeit herrscht in manchen Kreisen immer noch

[1]) König, Chemie der menschl. Nahrungs- und Genußmittel. Berlin 1903, J. Springer. 4. Aufl. Bd. 1, S. 535.

[2]) „Grundsätze für den Genuß der Genußmittel". Th. d. G. März 1909. — „Genuß und Gift". Med. Kl. 1908, Nr. 45. — „Der Alkohol in der klassischen Malerei". F. d. Med. 1909, Nr. 28. — „Genuß und Genußmittel". Th. d. G. April 1910. — „Grundirrtümer der Abstinenz". F. d. Med. 1910, Nr. 10—11.

die irrtümliche Ansicht, als verdiene das Pilsener Bier vor allen andern Bieren weitaus den Vorzug.

Beim Vergleich beider Biere kommt es für diesen zweiten diätetischen Faktor der Utilität auf vier Bestandteile an. Das sind:

1. Wasser,
2. Alkohol,
3. Kohlehydrate,
4. Extraktivstoffe.

1. Was das Wasser betrifft, so kann der Salzgehalt ebenso wie das Wasser selber schädlich wirken, z. B. bei Nephritis. Da Aqua destillata entsalzende Wirkung hat, so wäre die idealste Diät bei Oedemen destilliertes Wasser. Allein destilliertes Wasser wirkt in dem Maße, wie der Körper seiner bedarf, geradezu giftig. Zudem ist es doch klar, daß der Wassergehalt des Pilsener Bieres genau ebenso groß ist wie der des deutschen hellen Bieres. Daher ist dieses deutsche Bier, das nach Pilsener Art gebraut ist, auch in bezug der Bekömmlichkeit, in diesem Punkte wenigstens, dem Pilsener Bier gleichwertig.

2. Ebenso ist der Alkoholgehalt beider Biere der nämliche. Und daher ist das deutsche helle Bier ärztlicherseits in Gesundheit und Krankheit ebenso zu gestatten oder ebenso zu verbieten wie das Pilsener Bier.

3. Was den Gehalt der Kohlehydrate betrifft, so hat das deutsche helle Bier nicht mehr und nicht weniger Kohlehydrate als das Pilsener Bier. Prof. Schönfeld von dem der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule angegliederten Institut für Gärungsgewerbe hat in exakt-wissenschaftlicher Weise den einwandfreien Nachweis erbracht mit seinen Arbeiten, die in der „Wochenschrift für Brauerei" 1895, Nr. 48, S. 1158 und in der „Tageszeitung für Brauerei", 8. Juli 1905, S. 733 bis 735 erschienen sind: „Vergleichende Betrachtung über den Zuckergehalt von Bieren, speziell des Pilsener und anderer heller Biere, in bezug auf Zuckerkranke", daß das Pilsener Bier nicht weniger Zucker oder Kohlehydrate enthält, als die nach Pilsener Art gebrauten hellen hiesigen Biere.

Den geringsten Gehalt an Kohlehydraten haben die einfachen obergärigen Biere. Grätzer Bier enthält 22 bis 25 g pro Liter, Berliner Weißbier 30 bis 35 g. Bei den hellen, meist nach Pilsener Art gebrauten Bieren beträgt der Gehalt nicht mehr als 30 bis 40 g, dagegen bei den „echten" Pilsener Bieren sogar 38—43 g! Und deshalb ist das ärztliche Vorurteil, den Diabetikern das deutsche helle Bier zu untersagen und bloß das Pilsener Bier zu gestatten, bloß ein Vorurteil und als solches wissenschaftlich unrichtig. Das objektiv richtige Urteil muß zugeben, daß dem Diabetiker das deutsche helle Bier ebenso zu gestatten oder ebenso zu verbieten ist wie das Pilsener Bier.

4. Die Extraktivstoffe endlich sind in beiden Bieren annähernd die nämlichen. Wenigstens für die Praxis und für die praktischen Verhältnisse — auf die allein kommt es doch an für den Praktiker — ist die vollkommene Gleichheit anzunehmen. Und daher hat die angewandte Diätetik in ihrer extraktivfreien Diät — freilich sind die Extraktivstoffe der Nahrung und die der Biere nicht etwa dieselben, sie stehen sich aber zum Teil chemisch nahe — entweder beide Arten von Bieren gleichmäßig auszuschließen oder aber in demselben Maße das eine Bier wie das andere zu gestatten. Das Pilsener Bier verdient auch in diesem Punkte keinerlei Vorzug vor den deutschen hellen Bieren. Dabei ist übrigens noch an die Tatsache zu erinnern, daß die Diät für Nierensteine nicht alle Extraktivstoffe auszuschließen hat, sondern daß für manche Nierensteine die Extraktivstoffe zulässig oder gar heilsam sind.

Somit ist das helle deutsche Bier in der praktischen Diätetik dem Pilsener Bier nicht nachzusetzen, sondern in allen diätetischen Gesichtspunkten gleichzustellen.

(Aus dem Sanatorium Dr. Kohnstamm, Königstein i. T.)

Ueber Elarson, besonders bei Basedowscher Krankheit.

Von Dr. **Oscar Kohnstamm.**

Ich verwende Elarson, das neue lipoide Arsenpräparat seit mehr als Jahresfrist in allen Fällen, in denen ich eine wirksame Arsenmedikation beabsichtige, von Salvarsan natürlich abgesehen. Gleich am Anfang hatte ich Gelegenheit, seinen Wert an zwei Testobjekten — sit venia verbo — festzustellen. In beiden Fällen war der Erfolg innerer Arsenverabreichung mit Sicherheit beobachtet und in beiden Fällen war das angewandte Präparat, granul. acid. arsenicos. vom Magen mehr oder weniger schlecht vertragen worden.

In einem Falle, den ich seit Jahren unter Augen habe, handelt es sich um Perioden gehäufter Kopfschmerzen, welche



jedesmal durch eine Arsenikkur für längere Zeit zuverlässig geheilt wurden.

Doch mußte die Kur zuweilen abgebrochen werden, weil Uebelkeit und Appetitlosigkeit die Fortsetzung verhinderten. Diese Störung ist bei wiederholtem Gebrauch von Elarson nicht vorgekommen. Der Erfolg aber war derselbe, wie in gut durchgeführten Kuren mit arseniger Säure. Die maximale Tagesdosis bei letzterer betrug 9 mg, bei Elarson nur 7—8 mg.

Das andere „Testobjekt" war ein Fall von Lichen ruber, in welchem der innere Gebrauch von Acid. arsenicosum heftige Magenbeschwerden herbeigeführt hatte, sodaß es durch Einspritzungen einer Lösung derselben Substanz ersetzt wurde. Es kam — vielleicht unter dem Einfluß dieser Medikation — zu schwer neurasthenischen Erscheinungen, besonders zu Schlaflosigkeit. Die Beeinflussung des Exanthems war befriedigend, sodaß das Mittel ausgesetzt werden konnte. Gelegentlich eines einige Monate später auftretenden Rückfalls wurde mit vollem Erfolg Elarson gegeben und gut vertragen.

Hauptsächlich auf Grund dieser Erfahrungen haben wir von da ab Elarson als ausschließliches Arsenpräparat gebraucht. Ich begrüßte es insbesondere, daß ich von den Arseneinspritzungen absehen konnte, die bei Anwendung von arseniger Säure doch stets mehr oder weniger schmerzhaft, bei Kakodylpräparaten von fraglicher Heilwirkung und doch nicht immer ganz harmlos sind.

Am meisten Gewicht möchte ich auf meine Beobachtungen bei Morbus Basedowii legen. Hier gab ich Elarson in Verbindung mit Merckschen Antithyreodintabletten und zwar in der Art, daß von einer Elarsontablette zu 0,5 mg ansteigend jeden Tag eine mehr genommen wurde, bis zu 20 bis 25 Tabletten am Tag, auf drei Tagesgaben verteilt. Gleichzeitig stieg ich mit den Antithyreoidintabletten von 1 bis 15 pro die, ungefähr jeden dritten Tag um eine steigend. Nachdem beide Mittel gleichzeitig ihre maximale Dosis erreicht hatten, ging ich mit beiden auf dieselbe Weise zurück.

Die Erfolge waren sehr befriedigend. Doch kann über die Specifität der Wirkung nichts Bestimmtes ausgesagt werden, da gleichzeitig alle andern verfügbaren Heilfaktoren zur Anwendung kamen, das heißt seelische und körperliche Ruhe, möglichst in freier Luft, Luftbäder und kühlere Halbbäder, welche beide bei Basedow, wenn sie vertragen werden, besonders gut zu bekommen pflegen, fleischlose oder fleischarme Ernährung, eingehende psychische Behandlung, Röntgenbestrahlung der Schilddrüsen und anderes mehr. In einem hypnotisierbaren Falle, was gerade bei dieser Krankheit selten ist, konnte eine schwere Basedowdiarrhöe durch hypnotische Suggestion dauernd geheilt werden. Sonst verwende ich mit großem Vorteil gegen dies lästige und hartnäckige Basedowsymptom Opium oder Pantopon, welches, am Abend gegeben, auch auf den Schlaf und gegen die Basedowunruhe von günstigster Wirkung sich erweist.

Ich erwähne schließlich noch, daß die Stomatitis eines anämischen Syphilitikers, an der er bei früheren Quecksilberbehandlungen jedesmal schwer gelitten hatte, bei Elarsongaben trotz intensiver Inunktions- und Kalomelbehandlung überraschenderweise völlig ausblieb. Ob ein derartiges Vorgehen auch in Fällen, in denen man zwischendurch Salvarsan zu geben beabsichtigt, in Anbetracht drohender Arsenkumulation zu empfehlen ist, steht dahin.

Was die Dosis anlangt, so gehe ich stets so vor, wie oben für den Basedow angegeben wurde. Doch braucht man in vielen Fällen wohl nicht über eine Tagesdosis von neun Tabletten zu 0,5 mg Elarson hinauszugehen. Besondere diätetische Vorschriften bekannter Art pflegte ich erst zu geben, wenn Magenbeschwerden auftraten, die, wie immerhin vorkam, auf das Mittel bezogen werden konnten. Aufzugeben brauchte ich es nie.

Ich würde mich zu der vorstehenden Mitteilung nicht entschlossen haben, wenn ich nicht die Ueberzeugung hätte, daß man im Besitz dieses vorzüglichen Arsenmedikamentes auf die für Arzt und Patient lästigen und kostspieligen Arseneinspritzungen und auf andere umständlichere und weniger harmlose Formen der Arsendarreichung verzichten könnte.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.



Die Therapie der Gegenwart

1913 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Dezember

Ueber Fortschritte in der Behandlung von Albuminurie und Nephritis[1]).

Von Prof. Dr. **H. Strauß**-Berlin.

Fortschritte auf dem Gebiete der Behandlung von Albuminurie und Nephritis haben wir in den beiden letzten Jahrzehnten weniger durch die Gewinnung blendender neuer Methoden, als durch die Festigung und Erweiterung der Grundlagen alter Behandlungsprinzipien gemacht. Sieht man von einigen auch hier erfolgreichen Vorstößen der Chirurgie ab, so waren es vor allem der bessere Ausbau der allgemeinen Pathologie und die Heraushebung bestimmter Phasen und Stadien der Krankheit im Verlaufe von Nephritiden als spezieller Objekte der Therapie, die uns vorwärts gebracht haben. Dazu kam noch eine schärfere Unterscheidung der nephritischen und anephritischen Albuminurien und eine stärkere Berücksichtigung der funktionellen Betrachtungsweise in der Pathologie der Nephritiden, um welch letztere sich neuerdings vor allem Schlayer besonders verdient gemacht hat.

Auf dem Gebiete der anephritischen Albuminurien dürfte als wertvollster Fortschritt unseres therapeutischen Vorgehens eine nach manchen Richtungen hin freiere Behandlung gewisser Fälle von „orthotischer Pubertätsalbuminurie" zu begrüßen sein. Haben doch verschiedene Autoren, so vor allem Heubner, mit Nachdruck betont, daß die überwiegende Mehrzahl der Fälle der vorliegenden Art auf konstitutioneller Basis entstanden sind und daß sie bei später eintretender körperlicher Reifung des Individuums allmählich verschwinden. Eine solche Anschauung steht bekanntlich nach mancher Richtung in Gegensatz zu Auffassungen von anderen Klinikern, so vor allem von Senator, welche in der Mehrzahl der Fälle von orthotischer Pubertätsalbuminurie Reste einer postinfektiösen Nephritis erblicken. Sicher ist, daß in der Pubertätszeit Fälle orthotischer Albuminurie von beiderlei Herkunft zur Beobachtung gelangen und daß sich ein typischer Habitus asthenicus mit Pseudoanämie, vasomotorischer Reizbarkeit und den sonstigen bei Fällen von Pubertätsalbuminurie konstitutioneller Art vorhandenen Zeichen durchaus mit der Möglichkeit verträgt, daß im konkreten Fall eine nephritische, beziehungsweise postinfektiöse, Form der orthotischen Albuminurie vorliegt. Trotzdem muß es nicht bloß für die Zwecke der Therapie, sondern auch in prognostischer Richtung als ein Fortschritt betrachtet werden, daß unsere Aufmerksamkeit mehr als bisher auf die konstitutionellen Formen der Albuminurie in der Pubertätszeit einschließlich der Prä- und Postpubertät gelenkt wurde. Wie es scheint, spielen Alterationen der Blutversorgung hier eine besondere Rolle, und es läßt sich auch der Befund von Jehle, daß die orthotische Pubertätsalbuminurie durch eine Lumballordose bedingt ist, ein Befund, welcher für zahlreiche, aber, wie auch eigene Erfahrungen gezeigt haben, keineswegs für alle Fälle zutrifft, aus einer durch die Lumballordose bedingten Alteration der Blutversorgung erklären. Die hier skizzierte Aenderung unserer Auffassungen hat zur Folge gehabt, daß wir heute in denjenigen Fällen, welche Zeichen einer konstitutionellen Minderwertigkeit aufweisen, in der Therapie aktiver vorgehen als früher, das heißt, wir benutzen zielbewußt Luftkuren im Gebirge und an der See, eine systematische — in den Einzelheiten nicht zu ängstliche, aber doch notorische Nierenreize ausschaltende — Uebererernährung und eine Reihe physikalischer Maßnahmen, die auf eine allgemeine Kräftigung des Individuums hinauslaufen, falls in den betreffenden Fällen nicht bestimmte Verdachtsmomente auf einen postinfektiösen Charakter der Affektion hinweisen. Auch beim Fehlen der letzteren legen wir auf die Verhütung von Erkältungsmöglichkeiten besonderen Wert. Auch ich habe in einer ganzen Reihe von Fällen der uns hier interessierenden konstitutionellen Form der orthotischen Pubertätsalbuminurie von dem hier bezeichneten aktiven Vorgehen gute Erfolge gesehen. Selbstverständlich wird man die Fälle von orthotischer Albuminurie in höherem Alter nicht unter denselben Gesichtspunkten betrachten, da es sich hier

[1]) Nach einem am 21. Oktober 1913 im Vortragscyclus der Berliner Dozentenvereinigung für Ferienkurse gehaltenen Vortrag.



fast stets um nephritische Prozesse handelt. Bei den eigentlichen „Insultalbuminurien" (Albuminurie nach Märschen, Radfahren, Fußball, kalten Bädern usw.) ist eine Therapie von vornherein überflüssig, da derartige Albuminurien nach Entfernung der Schädlichkeit von selbst aufhören.

Für die Behandlung von Nephritiden haben die Ergebnisse der modernen Stoffwechselforschung, und zwar namentlich diejenigen, welche sich mit dem Mechanismus und den Folgen der Retentionen bei insuffizienter Nierentätigkeit beschäftigt haben, eine besondere Bedeutung erlangt. Daneben hat man aber auch in weiterer Verfolgung früherer Fragestellungen das Moment der Nierenschonung in gebührender Weise im Auge behalten. Ja, es ist dieses Moment durch neuere Forschungen über das funktionelle Verhalten der Nieren eher noch auf eine breitere Basis gestellt worden. Sehen wir doch heute nicht bloß die Abscheidung von Schlacken des Stickstoffwechsels, sondern auch die Abscheidung von Salzen und von Wasser als den Ausdruck einer sekretorischen Nierenarbeit an und ist doch die Bedeutung rein physikalischer Vorgänge in den Nieren gegenüber den aktiv sekretorischen durch die Forschungen der Neuzeit immer mehr in den Hintergrund gedrängt worden. Freilich wird man auf dem Boden der klinischen Erfahrungen die Belastung der Niere durch die Wassersekretion auch unter pathologischen Umständen nicht zu hoch einschätzen dürfen und für die therapeutischen Konsequenzen bezüglich der Wasserzufuhr in erster Linie die Beziehungen des Flüssigkeitsgehalts des Organismus zu den Retentionsvorgängen ins Auge fassen. Dagegen kann man auf Grund von Untersuchungen von Stockvis und anderen Autoren eine schädigende Wirkung großer Kochsalzdosen bei kranken Nieren nicht völlig von der Hand weisen, wenn auch die therapeutisch wichtigen Beziehungen des Kochsalzes zur Niere vorwiegend auf einem anderen, später zu erörternden, Gebiete liegen. Schon mit Rücksicht auf die Möglichkeit solcher lokaler Nierenschädigungen habe ich deshalb vor Jahren empfohlen, bei schweren Parenchymstörungen, so z. B. bei schweren anämischen oder schwer toxischen Zuständen, für subcutane und intravenöse Injektionen an Stelle der physiologischen Kochsalzlösung eine isotonische Zuckerlösung zu benutzen.

Was den Stickstoffgehalt der Nahrung betrifft, so hat man schon früher eine stärkere Einschränkung des Stickstoffgehalts der Nahrung bei höheren Graden von Oligurie empfohlen. Dagegen ist die Größe der Stickstoffzufuhr, beziehungsweise der Grad der Einschränkung derselben, für die Zwecke der Dauerernährung noch vor kurzem Gegenstand widersprechender Erörterungen gewesen. Ist doch für die Dauerernährung das erkrankte Organ nicht in einseitiger Weise zu berücksichtigen, sondern liegt vielmehr die Aufgabe vor, mit weiterem Blicke die Bedürfnisse des Gesamtorganismus — insbesondere des Herzens — ins Auge zu fassen! Durch die Untersuchungen amerikanischer Forscher, so insbesondere von Chittenden, Mendel und Anderen haben wir erfahren, daß auch bei monatelanger Reduktion des Eiweißgehalts der Nahrung auf tägliche Dosen von zirka 50 bis 60 g die Leistungsfähigkeit des Körpers nicht leidet. Wir nehmen deshalb keinen Anstand daran, uns für die Zwecke der Dauerernährung mit der genannten Ration zu begnügen und für kurzdauernde Perioden auch noch erheblich geringere Eiweißmengen zu verabfolgen.

In bezug auf die Frage der Auswahl eiweißhaltiger Nahrungsmittel sind einige neuere Forschungen vor allem für die Benutzung von Eiern und für die Verwendung gewisser Fleischsorten von Wichtigkeit geworden. Ueber die Zulässigkeit von Eiern bei Nephritikern ist seit den bekannten Untersuchungen von Finkler und Prior eine große Literatur entstanden, und es hat sich in weiten ärztlichen Kreisen bei der Behandlung zahlreicher — insbesondere akuter — Nephritiden eine oft weitgehende Scheu vor der Anwendung von Eiern bei der Ernährung von Nephritikern gebildet. Ich verweise bezüglich Details auf die jüngst erschienene sehr gute Zusammenstellung von Hürter[1]) über die diätetische und physikalische Behandlung der Nephritiden und will nur bemerken, daß ich trotz genauer auf diesen Punkt gerichteter Aufmerksamkeit nur in einem einzigen Falle den Eindruck einer tatsächlich „ovogenen" Steigerung der Albuminurie bekommen habe. Auch aus andern Gründen halte ich übrigens die vielfach vorhandenen Bedenken gegen die Eier für zu weitgehend. Wissen wir doch, daß bei intakter Funktion der Verdauungsorgane die Eiweißkörper bis in ihre Bausteine abgebaut werden und in dieser Form zur Resorption kommen. Bei intakter Magen- und Darmfunktion verliert also das Eier-

[1]) Hürter, Beihilfe zur Med. Kl. 1911. Heft 3.

eiweiß sehr bald seine specifischen Eigentümlichkeiten. Denaturiert man dazu noch das Eiweiß vor der Zufuhr durch den Kochprozeß, so dürfte der Anwendung von zwei bis vier Eiern pro Tag auch bei akuten Nephritiden nur selten etwas im Wege stehen. Eine besondere Reizlosigkeit wird dem Kasein und den pflanzlichen Eiweißkörpern nachgesagt, so daß gerade diese oft speziell in einen Gegensatz zum Fleische gebracht werden. Nach den hier entwickelten Auffassungen dürfte der Unterschied zwischen Fleisch und pflanzlichen Eiweißträgern mehr an das Vorhandensein bestimmter Begleitsubstanzen, das heißt der Extraktivstoffe beim Fleische, als an die Eigenart der in Frage kommenden Eiweißkörper gebunden sein. Ueber die Bedeutung der Extraktivstoffe des Fleisches für die Ernährung der Nephritiker ist viel gestritten worden und es hat sich auch über die Frage des Unterschieds zwischen rotem und weißem Fleisch eine große Literatur entwickelt. Neuere Untersuchungen, insbesondere aus der von Noordenschen Schule, haben gezeigt, daß man auch hier die Gegensätze nicht zu weit treiben soll. Mir selbst scheint prinzipiell wichtiger, die Forderung in der Weise zu formulieren, daß man ausgekochtes Fleisch bevorzugt, als daß man bestimmte Fleischsorten lediglich mit Rücksicht auf den Extraktivstoffgehalt des Rohprodukts gänzlich ausschließt. Auch das quantitative Moment spielt hier eine Rolle, und es ist weiterhin, wie schon angedeutet, die Frage der Zubereitung mehr ins Auge zu fassen, als dies vielfach geschieht. Aehnliche Ueberlegungen wie für das Fleisch gelten auch für die Verwendung gewisser pflanzlicher Nahrungs- und Genußmittel. Bodenprodukte, welche Substanzen enthalten, die dem Senföl sehr nahestehen, wie z. B. Rettiche, Radieschen usw., sind ebenso wie Sellerie, größere Mengen von Petersilie, Dill und Pilzen (Kakowski) als nierenreizend nach Möglichkeit zu meiden. Allerdings sind pflanzliche Würzstoffe in denjenigen Fällen nicht völlig zu entbehren, in welchen wir auf den mineralischen Würzstoff des Kochsalzes in mehr oder weniger ausgedehntem Maße verzichten müssen.

Mehr als mit der Frage der lokalen Nierenschädigung haben sich die neueren Forschungen mit der Frage beschäftigt, inwieweit Salze, stickstoffhaltige Substanzen und Wasser in Form von Retentionen den Organismus zu schädigen vermögen. Gerade auf diesem Gebiete der Forschung sind der Therapie einige wertvolle Früchte erwachsen. Dies gilt speziell bezüglich des Kochsalzes. Während dasselbe noch vor zehn Jahren vom Standpunkte der Therapie keine Beachtung gefunden hat, ist es jetzt für die Behandlung der hydropischen Form der Nephritis in eine vorgerückte Stellung gelangt. Meine vor über zehn Jahren in dieser Zeitschrift (Mai-Nummer 1903) zuerst ausgesprochene Empfehlung der chlorarmen Ernährung von hydropischen und zu Hydropsie neigenden Nephritikern hat in der von mir seinerzeit präzisierten Form nunmehr allgemeine Anerkennung gefunden. Freilich muß man auch jetzt noch — erfreulicherweise indessen nicht mehr so häufig als noch vor einigen Jahren — vor einer mißbräuchlichen Anwendung der Methode warnen, da an zahlreichen Orten ohne jede Begründung die ursprünglich ausgesprochene Indikationsstellung zum Schaden der Patienten überschritten wurde. Hatte ich doch die chlorarme Ernährung seinerzeit nur als Teil der Entwässerungstherapie (als die diätetische Seite neben der medikamentösen Seite), nicht aber als Mittel zur Heilung von Nephritiden empfohlen. Ich hatte dabei weder die Möglichkeit einer primären Wasserretention neben einer sekundären, das heißt durch primäre Kochsalzretention bedingten Form bestritten, noch behauptet, daß die Ursache der Oedembildung mit der Kochsalzretention erschöpft sei, sondern die Kochsalzretention nur als ein Glied der für die Hydropsiebildung wichtigen Faktoren bezeichnet, allerdings als ein so wichtiges Glied, daß die Entfernung dieses Gliedes aus der Kette in bestimmten Fällen genügt, um die Kette als Ganzes zu sprengen. Als Objekte der genannten Therapie hatte ich die Angehörigen desjenigen Krankheitstypus bezeichnet, den man früher als subakute oder subchronische beziehungsweise chronisch parenchymatöse Nephritis bezeichnet hat. Mit Rücksicht hierauf hatte ich schon in der bereits erwähnten, in dieser Zeitschrift erfolgten, Mitteilung die Kochsalzabscheidung in erster Linie in den Epithelialapparat der Niere verlegt. Da ich über die Technik der chlorarmen Ernährung mich an anderer Stelle[1]) ausführlich geäußert habe, so will ich hier nur wiederholen, daß man für strenge Kuren kochsalzfreie beziehungsweise kochsalzarme Würzstoffe

[1]) H. Strauß, Praktische Winke für die chlorarme Ernährung. 2. Auflage. Berlin. 1914. S. Karger.



nicht völlig entbehren kann. Aus diesem Grunde halte ich in solchen Fällen einen maßvollen Gebrauch gewisser — wohlausgewählter — pflanzlicher Würzstoffe für zulässig und habe für den vorliegenden Zweck auch das Bromnatrium sowie in neuerer Zeit auch das ameisensaure Natrium in kleinen Dosen (1 bis 1½ g pro Tag), und zwar entweder allein oder in Mischung mit kleinen Mengen von Kochsalz mit Erfolg benutzt.

Nicht so bedeutsam, aber gleichfalls auf unsere therapeutischen Vorstellungen von Einfluß sind die Untersuchungen über die Retention stickstoffhaltiger Substanzen geworden. In eigenen Untersuchungen hatte ich schon vor mehr als einem Jahrzehnt zeigen können, daß man bei urämischen Zuständen, und zwar besonders bei den chronisch-interstitiellen Nephritiden, erhebliche Ansammlungen von „Reststickstoff" vorfinden kann, und zwar in Mengen, die unter Umständen das Fünf- bis Zehnfache des normalen Wertes betragen können. Unter den chronischen nicht-urämischen Nephritiden war eine Steigerung des Reststickstoffgehalts vorzugsweise bei der hypertonischen Form zu finden, sodaß es nahelag, Beziehungen zwischen der Ansammlung von Reststickstoff und der Hypertonie ähnlich wie bei der Urämie anzunehmen. Leider war aber die therapeutische Konsequenz einer solchen Vorstellung, nämlich die Verminderung des Eiweißgehaltes der Nahrung, nicht so erfolgreich, wie dies für die Behandlung der Kochsalzretentionen möglich war. Denn einerseits hat die Reduktion des Eiweißgehaltes der Nahrung mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Gesamtorganismus eine Grenze, andererseits habe ich aus zahlreichen Untersuchungen den Eindruck gewonnen, daß der Reststickstoff des Blutes weit mehr vom jeweiligen Stande der Nierenfunktion als von dem alimentären Moment abhängig ist. Dies tritt besonders deutlich in denjenigen Fällen zu Tage, in welchen das Verhalten der Nierenfunktion einem raschen Wechsel unterworfen ist. Bei schnell progredienter Funktionsstörung kann sich, wie ich wiederholt gesehen habe, der Reststickstoffgehalt des Blutes in wenigen Tagen vervielfachen. Weiterhin spielt für die Ansammlung von Reststickstoff nicht bloß der von außen zugeführte (exogene) Stickstoff, sondern auch der als Abfallprodukt von Körperzellen freigewordene (endogene) Stickstoff eine Rolle. Trotzdem halte ich bei suburämischen Zuständen eine temporäre Reduktion des Eiweißgehalts der Nahrung für sehr zweckmäßig und habe daraufhin schon vor Jahren die Einschaltung von „Eiweißkarenztagen" in solchen Fällen empfohlen.

Weit komplizierter als die bisher besprochenen Formen der Retention liegt diejenige des Wassers. Daß neben einer mehr oder weniger hochgradigen Kochsalzsperre auch eine ebensolche — mehr oder weniger hochgradige — Wassersperre auftreten kann, ist bereits erwähnt. Weiterhin ergibt sich aus einer einfachen Ueberlegung, daß bei hochgradiger Oligurie und bei Anurie außer einer Retention von Wasser, von Kochsalz und Stickstoff auch noch eine Retention anderer harnpflichtiger Substanzen erfolgen muß. Wie schon angedeutet, fragt es sich aber, ob für den Therapeuten die Wasserretention in gleichem Grad Gegenstand so ängstlicher Betrachtung sein muß, wie dies für manche anderen Substanzen zutrifft. Denn es darf vermutet werden, daß bei primärer Kochsalzretention die Wasserretention zuweilen einen kompensatorischen „antipyknotischen" Zweck erfüllt, weil wir wissen, daß der Organismus eine Konzentrationsvermehrung des Kochsalzgehalts seiner Säfte nicht duldet, beziehungsweise daß er sich bei der in Form der Seroretention erfolgenden Retention des Kochsalzes das Wasser zur Wahrung der prozentualen Kochsalzkonzentration seiner Säfte verwendet. Nach gewissen Tierexperimenten sowie nach Erfahrungen bei trockenen und feuchten Formen von Urämie macht es sogar den Eindruck, als wenn eine Flüssigkeitsretention unter Umständen im Sinne der Verdünnung anderer — speziell stickstoffhaltiger — Giftstoffe eine wohltätige Wirkung auszuüben vermag. Deshalb darf unter den Schrecknissen im Verlaufe von Nephritiden die Flüssigkeitsretention nicht an erster Stelle stehen. Zu einer solchen Betrachtung liegt auch deshalb kein Grund vor, weil wir gegenüber Flüssigkeitsretentionen therapeutisch weit weniger machtlos sind, als gegenüber den zu Urämie führenden Retentionsvorgängen. Ich kann deshalb den Bestrebungen nicht folgen, welche auch bei urämischen oder urämiebedrohten Patienten einer Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr das Wort reden. Lassen doch sogar die Argumente, welche unter dem Gesichtspunkt der Herzschonung zur Stütze einer Verminderung der Flüssigkeitszufuhr ins Feld geführt werden, zum Teil recht erhebliche Einwände zu. So will ich nur bezüglich



der Oertelschen Theorie, die seinerzeit schon von Lichtheim bekämpft worden ist, auf die Erfahrungen beim Diabetes insidipus hinweisen, aus welchen wir, wie ich schon vor Jahren ausgeführt habe, entnehmen können, daß große Mengen von Flüssigkeit Jahre und Jahrzehnte hindurch durch den Körper gepumpt werden können, ohne daß es zu Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie kommen muß. Steht man auf dem Standpunkte, daß bei Hyposthenurie eine mindestens normale, beziehungsweise das normale Quantum etwas übersteigende, Flüssigkeitszufuhr notwendig ist, um einen ausreichenden Export der harnpflichtigen Substanzen zu erreichen, welche bei einer Insuffizienz der Nierensekretion im Organismus zurückbleiben würden, so muß man bei Patienten, welche zur Retention von stickstoffhaltigen Substanzen neigen, eine mindestens normale Flüssigkeitszufuhr für zweckmäßig erachten. Die Mehrzahl der Kliniker, so vor allem Kraus, Romberg und Andere, hat sich auch für Bestrebungen einer systematischen Flüssigkeitsreduktion bei chronischen Nephritiden nicht sehr zugänglich erwiesen, und von Noorden, der ursprünglich für eine solche eingetreten ist, läßt jetzt Trinkperioden mit Durstperioden abwechseln. Etwas anders liegen jedoch die Dinge bei jenen Formen hochgradiger Oligurie und Anurie — speziell bei manchen akuten Nephritiden —, bei welchen man direkt eine Insuffizienz der Wassersekretion der Niere annehmen muß. Aber auch hier dürfte das Wasser, selbst wenn es im Organismus zurückgehalten wird, wie weiter oben ausgeführt ist, nicht immer schädlich wirken, sondern unter Umständen geeignet sein, durch Verdünnung von Giftstoffen Nutzen zu stiften. Eine temporäre Flüssigkeitsreduktion kann auch für gewisse Fälle von Schrumpfniere bei beginnender Dekompensation als Teil einer Karellschen Milchkur zweckmäßig sein. Ich sage als Teil einer Karellschen Kur, weil bei dieser Kur mehrere Momente, so vor allem der Faktor einer temporären starken Unterernährung, einer verminderten Kochsalzzufuhr und anderes zusammenwirken, sodaß man die Karellsche Kur als Ganzes und nicht bloß als eine spezielle Form der Flüssigkeitsreduktion betrachten muß. Ohne gleichzeitige Kochsalzeinschränkung ist Flüssigkeitseinschränkung überhaupt bei keiner Krankheit durchzuführen, da eine Bekämpfung des Durstes ohne Verminderung der Kochsalzzufuhr nicht möglich ist.

Auch für unsere Vorstellungen über die Anwendung der physikalischen Therapie sind die Arbeiten der letzten Jahrzehnte nicht ohne Früchte geblieben. Der Faktor „Ruhe“ ist zur Behandlung nephritischer Prozesse in seiner Bedeutung nicht geschmälert worden und wir halten für die Behandlung akuter Prozesse heute gerade so wie in früherer Zeit an der Forderung langdauernder Bettruhe fest. Allerdings gibt es gewisse Stadien in der Abheilung akuter Nephritiden mit gutem Herzen, in welchen zuweilen ein gewisser Grad von Bewegung durch Anregung der Blutcirculation in den Nieren die Abheilungsvorgänge befördert. Da, wo aber das Herz schonungsbedürftig ist, darf der Faktor „Bewegung“ nur mit Maß benutzt werden. Dies gilt speziell für die chronischen hypertonischen Formen mit beginnender Dekompensation. Es wird die Kritik direkt herausgefordert, wenn man sieht, daß in manchen Kurorten fettleibige Nephritiker vom Typus der Schrumpfniere zum Zweck der Entfettung manchmal direkt zu Rekordleistungen auf dem Gebiete des Gehens veranlaßt werden. Bei der Wirkung der Bettruhe dürfte aber nach dem Cohnheim-Royschen Gesetz einer gleichsinnigen Reaktion der Haut- und Nierengefäße auch der Faktor „Bettwärme“ im Sinn einer Hyperämisierung der Nieren eine heilsame Rolle spielen. Auf gleicher Grundlage beruht auch die Forderung einer warmen Kleidung und der Vermeidung von Erkältungen. Desgleichen dürften Schwitzprozeduren zum Teil auf demselben Boden, das heißt auf dem Weg einer Hyperämisierung der Nieren, ihre Wirkung entfalten. Wenigstens haben wir durch neuere Untersuchungen keine Anhaltspunkte zur Stütze der Auffassung einer eingreifenden Wirkung von Schwitzprozeduren auf dem Gebiete der Kochsalz- oder Reststickstoffausscheidung (Köhler, Tachau, eigene Untersuchungen) gewonnen. Da ich aber gerade bei urämischen Patienten im Schweiße zuweilen ähnliche Werte für den Reststickstoff gefunden habe, wie im Blutserum, so scheint mir doch bei drohender Urämie sowie bei ausgebrochener Urämie und weiterhin bei hochgradigen Formen von Oligurie beziehungsweise bei Anurie, die mit toxisch wirkenden Retentionen einhergehen, ein Versuch mit Schwitzprozeduren durchaus gerechtfertigt. Eine antiurämische Wirkung von Schwitzprozeduren scheint mir jedenfalls eher möglich, als eine antihydropische Wirkung, so wenig auch

Grund vorliegt, die erstere zu überschätzen. Als Mittel zur Hyperämisierung der Nieren sind neuerdings von Strasser und Wolf und Anderen auch protrahierte warme Bäder empfohlen worden, die bei entsprechender Vorsicht, das heißt bei Ausschluß einer Erkältungsgefahr, unbedingt der Empfehlung wert sind. Im Spätherbst, Winter sowie im ersten Teile des Frühjahrs kommen auch klimatische Kuren in Frage. Auch hier dürfte, abgesehen von der Verminderung der Erkältungsmomente, der die Nieren hyperämisierende Faktor von nicht geringer Bedeutung sein, auch wenn man die speziellen Vorzüge anerkennt, die ein trockenwarmes Klima für die Abdünstung des Schweißes besitzt. Freilich muß nicht jeder Nephritiker zur Erreichung der genannten Wirkungen nach Aegypten geschickt werden, sondern es soll eine so weite und kostspielige Reise möglichst nur solchen Patienten empfohlen werden, die eine verzögerte Rekonvaleszenz von akuten oder subakuten Nephritiden darbieten, da Dauererfolge bei chronisch inveterierten Formen von Nephritis auch dort nicht allzu häufig gewonnen werden. Für die Mehrzahl der chronischen Fälle genügen meist die trockenwarmen Orte an der italienischen Küste bzw. an der Adria oder besonders geschützte Orte in Südtirol. Häufig wird bei solchen klimatischen Kuren der Fehler gemacht, daß der Patient im Frühjahr aus der Wärme des Südens mehr oder weniger plötzlich in das um die betreffende Zeit noch recht feuchtkalte Klima des Nordens versetzt wird, statt daß die Rückkehr etappenweise erfolgt. Es bedarf deshalb die Notwendigkeit einer nur allmählich erfolgenden „Reakklimatisation" für die zu Erkältungen besonders disponierenden Nephritiker schärfster Betonung.

Auch auf medikamentösem Gebiete haben wir in den letzten Jahrzehnten einige wertvolle Hilfsmittel im Kampfe gegen die Folgen der Nephritiden gewonnen, während die Suche nach specifischen Heilmitteln gegen die Albuminurie und Nephritis selbst fast ebenso ergebnislos geblieben ist, wie früher. Zwar können wir manche Fälle von syphilitischer Nephritis — und zwar auch hier fast nur in frühen Stadien der Krankheit — durch eine antisyphilitische Behandlung derselben günstig beeinflussen (auch für Nephritiden nach Malaria gilt ähnliches), es haben aber die pharmacologischen Bestrebungen zur Heilung der Nephritiden als solcher so gut wie völlig Fiasko gemacht. Dies gilt im großen und ganzen auch für die vor einigen Jahren empfohlene Methode der Darreichung von Alkalien zur Neutralisierung des Urins (v. Noorden, v. Hösslin und Andere). Denn auch hier trifft man, wie Beobachtungen von Weiland und eigene Erfahrungen gezeigt haben, einen Erfolg nur selten und in regelloser Weise. Aehnliches gilt auch für die mehrfach empfohlenen Kalkpräparate, die selbst da, wo man aus anderen Gründen einen Erfolg vermuten dürfte, das heißt bei hämorrhagischen Formen, im Stich lassen. Dagegen haben sich zur Entfernung von retinierten Substanzen die Theobrominpräparate als höchst schätzenswerte Medikamente erwiesen. Die Theobrominpräparate sind nicht nur zur Erzeugung einer Wasserdiurese, sondern auch zur Herstellung der von mir seinerzeit als für die Entwässerung besonders wichtig bezeichneten „Polychlorurie" in hervorragendem Grade geeignet. Außerdem sind sie, wie mich Bestimmungen des Reststickstoffgehalts im Blutserum gelehrt haben, oft auch im Sinne der Entfernung stickstoffhaltiger Schlacken recht wirksam. Befürchtungen einer etwaigen Nierenreizung bei akuten Nephritiden, wie sie bei einigen Autoren auf Grund der seinerzeit von v. Schröder geäußerten Vorstellungen über den histologischen Angriffspunkt der genannten Präparate laut geworden sind, dürften hinfällig sein, nachdem wir durch O. Loewi erfahren haben, daß die genannten Präparate vorwiegend durch eine Hyperämisierung der Nieren wirken. Ich selbst habe in einem sich auf zwei Jahrzehnte erstreckenden Gebrauche der Präparate bei den verschiedensten Formen von akuter und chronischer Nephritis auch nie eine schädigende Wirkung auf die Nieren beobachtet. Besonders erfolgreich zeigt sich die Anwendung der Theobrominpräparate in Kombination mit Digitalispräparaten, und es verdient auf dem vorliegenden Gebiet eine besondere Beachtung, daß O. Loewi und Jonescu an den Digitalispräparaten neben ihrer herztonisierenden Eigenschaft auch noch eine speziell diuretische Quote festgestellt haben. Vielleicht erklärt sich durch die letztere in Verbindung mit den anderen Wirkungen einer Verbesserung der Circulation in den Nieren der oft günstige Einfluß einer chronischen Darreichung kleiner Digitalisdosen bei Fällen von langsam abheilender akuter Nephritis sowie bei Fällen von chronischer Nephritis ohne manifeste Herzinsuffizienz. Trotz dieses erweiterten Anwendungsbereiches der Digi-



talispräparate haben jedoch auch die altbewährten Mittel wie Kali aceticum, Juniperus und andere, ihre Stellung auf dem vorliegenden Gebiete bewahrt, so daß wir heute noch mehr als früher berechtigten Grund haben, die Pharmakotherapie als Unterstützungsmittel für die Behandlung zahlreicher Zustände im Verlaufe von Nephritiden nicht gering einzuschätzen.

Es lag schon im Zuge der Zeit, daß wir auch von chirurgischen Maßnahmen neuerdings mehr Gebrauch machen als früher. Dies gilt insbesondere von Eingriffen, die der sogenannten „kleinen" Chirurgie angehören. So benutzen wir den Aderlaß — wenn irgend möglich in Form der Venenpunktion — häufiger als früher zur Bekämpfung vorhandener oder drohender Urämie. Die Erfolge des Aderlasses — mit meist direkt angeschlossener Infusion von isotonischer Traubenzuckerlösung — sind bei akuten Nephritiden zuweilen begeisternd, dagegen bei den verschiedenen Formen der Urämie bei chronischer Nephritis meist nicht sehr ermutigend. Immerhin sieht man aber auch bei letzteren unter dem Einfluß eines Aderlasses oft vorübergehende, gelegentlich viele Monate dauernde Besserungen. Daß der Aderlaß bei den akuten Nephritiden eine stärkere Wirkung entfaltet, als bei den chronischen Formen, ist verständlich, da bei den ersteren die Produktion von Giftstoffen, die für die Mehrzahl der Fälle von Urämie eine wichtige Rolle spielen dürfte, nur temporär stattfindet, während sie bei den chronischen Formen in der Regel in ungeänderter Form weitergeht. Freilich hat man neuerdings auch manche Fälle von Urämie, insbesondere Krampfurämien, mit der seinerzeit von Traube und Anderen aufgestellten Theorie eines akuten Gehirnödems oder wenigstens einer abnormen Circulation im Gehirn zu erklären versucht. In Verfolg einer solchen Anschauung hat man für die eklamptische Form der Urämie die Lumbalpunktion empfohlen, bei deren Ausführung man in der Tat zuweilen in Fällen der genannten Art reichlichen Abfluß und hohen Druck an der Cerebrospinalflüssigkeit feststellen kann. Ich selbst pflege allerdings auch in denjenigen Fällen, in welchen ich eine Lumbalpunktion ausführe, meist nicht auf die gleichzeitige Vornahme eines Aderlasses zu verzichten. Ueber die Theorie der Aderlaßwirkung sind die Meinungen auch heute noch geteilt. Es scheint, daß es sich auch in denjenigen Fällen, in welchen man große Blutmengen — 300 bis 500 ccm — entnimmt, nicht bloß um einen einfachen Entgiftungsakt, sondern auch um anderweitige Eingriffe in die Biophysik und Biochemie des Organismus handelt. Auch bei den suburämischen Zuständen der chronischen hypertonischen Nephritiker kann man zuweilen vom Aderlaß günstige Wirkungen beobachten, was eine Erweiterung des Anwendungsgebiets der Venenpunktion für die Behandlung von chronischen Nephritikern rechtfertigt.

Für die Behandlung solcher Hydropsien, welche der Kombination von Diätkur und Pharmakotherapie trotzen, leistet die mechanische Eröffnung recht viel in Form der Punktion von Höhlenergüssen und vor allem in der Form der Punktionsdrainage. Auf Grund einer großen Erfahrung auf dem vorliegenden Gebiete ziehe ich die Punktionsdrainage der Schnittmethode vor und greife zu der letzteren erst dann, wenn die erstere aus irgendwelchen Gründen versagt hat. Für den Erfolg der Methode ist strengste Antisepsis, die Anwendung weiter Kanülen und die Beschränkung der Liegezeit der Kanüle auf 24 Stunden zu fordern. Der oft gegen die Punktionsdrainage erhobene Einwand, daß er leicht zu Infektionen Anlaß geben kann, trifft insoweit zu, als Infektionen bei vorgeschrittenen Fällen von Nephritis in der Tat besonders gefährlich verlaufen, doch ist bei Innehaltung entsprechender Vorsichtsmaßregeln auch nach meinen Erfahrungen eine Infektion bei der Punktionsdrainage sehr selten. Man sollte deshalb mit der Einlegung von Kanülen bei hydropischen Nierenkranken, bei welchen die anderen Mittel versagt haben, nicht zu lange warten.

Dienen die bisher genannten Maßnahmen zur Bekämpfung bestimmter Aeußerungen der Nephritis, so sieht es die neuerdings empfohlene Tonsillenexstirpation (Eppinger und Andere) direkt auf eine Beseitigung der Krankheitsursache ab. Diese Methode wird vor allem zur Behandlung der nicht ganz seltenen Fälle von häufig rezidivierender hämorrhagischer Nephritis empfohlen, bei welcher meist Zeichen von Blutdrucksteigerung oder Hydropsienbildung fehlen. Sie geht von der Voraussetzung aus, daß die Quelle der entzündlichen Schübe in den Nieren in Bakteriendepots im Körper zu suchen ist, deren Toxinproduktion zeitlich wechselt. Da sich der Sitz solcher Depots häufig in den Tonsillen befindet, so erscheint es in solchen Fällen zweckmäßig, die Tonsillen auf derartige Depots untersuchen zu lassen und von dem betreffenden Befund die Frage



ihrer Herausnahme abhängig zu machen. Allerdings versagt, wie mich eigne Erfahrungen belehrt haben, in manchen Fällen auch das letztere Vorgehen.

Die „große" Chirurgie hat auf dem Gebiete der Behandlung von Nephritiden vor allem in Form der von Edebohls empfohlenen Nierendekapsulation ein neues Feld zu gewinnen versucht. Wie vorauszusehen war, hat sich diese Behandlungsmethode jedoch nur einen beschränkten Platz im Rahmen der Therapie der Nephritiden zu sichern vermocht und ich möchte sie auch auf Grund eigener Erfahrungen nur für die Fälle länger dauernder hochgradiger Oligurie mit gleichzeitigen suburämischen oder urämischen Erscheinungen — insbesondere bei akuten Nephritiden, weniger bei den chronischen Formen — empfehlen. So habe ich erst jüngst in einem derartigen Fall im Anschluß an Scharlachnephritis einen eklatanten Erfolg beobachtet. Eingriffe in Form der Dekapsulation oder Nierenspaltung kommen auch für die seltenen Fälle von einseitiger „Nephritis dolorosa haematurica" in Frage, die besonders unter dem Namen der Néphralgie hématurique bekannt sind. Die Nierenspaltung besitzt, wie erst jüngst Kümmel ausführlich erörtert hat, weiterhin eine Indikation bei der einseitigen oder vorwiegend einseitigen Nephritis apostematosa.

Die hier gemachten skizzenhaften Ausführungen können begreiflicherweise keinen Anspruch erheben, ein erschöpfendes Bild der Wandlungen zu geben, welche unsere therapeutischen Anschauungen und die therapeutische Technik auf dem Gebiete der Behandlung von Nephritiden in den beiden letzten Jahrzehnten erfahren haben. Sie genügen aber, um zu zeigen, daß ein gewisser Schematismus, der lange Zeit die Therapie der internen Nierenkrankheiten beherrscht hat, durch eine freiere und vor allem individuellere Behandlung ersetzt worden ist. Will der Arzt der Therapie der Nephritiden die neueren Fortschritte dienstbar machen, so hat er es allerdings nicht mehr so bequem wie in den Zeiten, in welchen sich der Weg der Therapie der Nephritiden noch durch eine gewisse Monotonie auszeichnete, sondern es werden an seine Fähigkeiten zur Differenzierung der einzelnen therapeutischen Objekte erheblich größere Anforderungen als früher gestellt. Dafür hat er aber auch das erhebende Bewußtsein, daß durch die Fortschritte der letzten Jahrzehnte auch seine therapeutischen Leistungen gehoben worden sind. Vom Standpunkte des praktischen Handelns darf man auch hier mit Genugtuung feststellen, daß die Mehrung unseres Erkennens eine Steigerung unseres Könnens zur Folge gehabt hat.

Aus dem Ambulatorium der medizinischen Klinik der Universität Königsberg.
(Direktor: Prof. Dr. Schittenhelm.)

Asthmabehandlung mit Hypophysenextrakten.

Von Privatdozent Dr. L. **Borchardt**.

Wenn auch die letzten Ursachen der Entstehung des Asthma bronchiale und insbesondere des asthmatischen Anfalls noch ungeklärt sind, so wissen wir doch, daß das Asthma auf nervösen Erregungsvorgängen beruht, die durch gewisse zentripetal verlaufende Bahnen über ein Zentralorgan (Atmungszentrum?) auf den Vagus übertragen werden. Das Wesen des Anfalls ist charakterisiert durch einen Bronchialmuskelkrampf und die dadurch sekundär bedingte Lungenblähung mit Zwerchfelltiefstand einerseits, abnorme sekretorische Vorgänge in den Respirationsschleimhäuten anderseits. Wenn man somit berechtigt ist, das Asthma als eine Reflexneurose anzusehen, so ist es weiterhin zweifellos, daß für die zentripetale Auslösung des Asthmaanfalls gewisse anaphylaktische Vorgänge von hervorragender Bedeutung sein können. Es ist das Verdienst Schittenhelms[1]), auf diese wichtige Genese des Bronchialasthmas hingewiesen und gezeigt zu haben, daß zahlreiche Asthmaanfälle als die Folge specifischer Einwirkung von Substanzen auftreten, die von außen mit der Luft oder von innen mit dem Blutstrom an die überempfindlichen Zellen des Respirationstraktus herangebracht werden.

Aeltere therapeutische Bestrebungen einer speizfischen Asthmabehandlung gingen zunächst darauf aus, durch Herabsetzung der sensiblen Erregbarkeit derjenigen Stellen des Reflexbogens, von denen aus zentripetal die Uebererregung der Vagusbahnen ausgelöst wird, die Krankheit günstig zu beeinflussen. Das gelingt mehr oder weniger sicher durch Behandlung der überempfindlichen Nasenschleimhaut, Ent-

[1]) Jahresber. üb. d. Erg. d. Imm.-Forsch. 1910, Nr. 6, S. 182.



fernung von hypertrophischen Muscheln und Nasenpolypen usw. Auch durch chemische Mittel, die lokal die Sensibilität der Nasenschleimhaut herabsetzen, sind wiederholt Erfolge erzielt worden (Cocain, Adrenalin usw.).

Nachdem man aber eingesehen hatte, daß doch nur ein geringer Teil der Asthmafälle durch lokale Behandlung der Nase gebessert oder geheilt werden kann, haben neuere Heilbestrebungen an die oben geschilderte Auffassung des Asthma bronchiale als eines anaphylaktischen Vorgangs angeknüpft und eine Allgemeinbehandlung der Krankheit in diesem Sinne versucht. Eine günstige Beeinflussung anaphylaktischer Vorgänge hat sich bisher durch zwei Mittel erzielen lassen: durch das Atropin, das den Vagus lähmt und das Adrenalin, das als sympathikotonisches Mittel gleichfalls die Erregbarkeit des antagonistischen autonomen Systems herabsetzen soll. Die gleichen Vorstellungen waren für die Anwendung von Atropin und Adrenalin im asthmatischen Anfall maßgebend und in der Tat gelang es mitunter damit den Anfall rasch zu kupieren. Aber die Wirkung war unsicher und erstreckte sich zudem nur auf den einmaligen Anfall.

In neuerer Zeit berichtet nun Weiß[1]) über außerordentlich günstige Erfahrungen, die er bei Behandlung des asthmatischen Anfalls mit subkutanen Asthmolysininjektionen gemacht haben will, einem Mittel, das 0,008 Adrenalin und 0,04 Hypophysenextrakt enthält und in Ampullen zu 1,1 ccm in den Handel kommt. Bei über 3000facher Anwendung will er höchstens zehnmal ein Versagen erlebt haben. Irgendwelche Schädigungen durch das Mittel wurden nicht beobachtet.

Diese Resultate sind durch Krause[2]) im wesentlichen bestätigt worden. Dieser betont, daß schon nach Dosen von 0,2 ccm der volle Erfolg fast regelmäßig eintrat.

Es läßt sich nicht leugnen, daß diese überraschend günstigen Resultate den experimentell gefundenen Tatsachen über die Wirkung der Nebennieren- und besonders der Hypophysenextrakte auf die Atmungsorgane weit vorauseilen. Auch die unklaren Vorstellungen, die die genannten Autoren über die Wirkungsweise des von ihnen benutzten Asthmolysins äußern, zeigen, wie notwendig hier weitere Untersuchungen sind.

[1]) D. med. Woch. 1912, S. 1789.
[2]) Th. d. G. 1913, S. 292.

Weiß nimmt an, daß als direkte Folge des Mangels der Hormone der Geschlechtsdrüsen, der Nebennieren und der Hypophyse im Blut Atmungsverlangsamung eintritt. „Die Kohlensäuremenge vermehrt sich rasch, Sauerstoff wird entsprechend weniger zugeführt, und wenn ein gewisser, für jedes Individuum natürlich verschieden liegender Grad von Vergiftung des Blutes erreicht ist, löst diese, vom Zentralorgan ausgehend, den Anfall aus.“ Krause zitiert hinsichtlich der Adrenalinwirkung die Angabe Trendelenburgs, daß Adrenalin eine Erschlaffung der Bronchialmuskulatur hervorruft, eine Wirkung, die nach den Angaben H. H. Meyers bei krankhaft kontrahierten Bronchialmuskeln besonders eklatant ist. Hinsichtlich der Wirkungsweise des Hypophysenextrakts vermutet er, daß es „eine Sensibilisierung des Atemzentrums und der Bronchialmuskulatur und eine Verstärkung der Adrenalinreaktion bewirkt.“

Diese Annahme findet eine gewisse Stütze in den Untersuchungen Kepinows[1]), der zu dem wichtigen Resultate kam, daß sich durch das Hypophysenextrakt eine Sensibilierung der Adrenalinwirkung erzielen läßt. Die Wirkung wurde am Laewen-Trendelenburgschen Froschpräparat, an der Pupille und im Blutdruckversuch am Kaninchen geprüft. Die Gefäßwirkung fiel in allen Fällen beim Zusammenwirken beider Substanzen bedeutend stärker aus, als der Summe der Einzeleffekte entsprochen hätte.

Nun haben aber Houssay[2]) und Csépai[3]) gefunden, daß sich diese Resultate durchaus nicht verallgemeinern lassen. Dennoch betont Houssay, daß ihm die kombinierte Anwendung, zumal für die lokale Behandlung von Schleimhäuten besonders empfehlenswert erscheine. Er macht darüber folgende Angaben: „Sehr klar tritt die gegenseitige Verstärkung beider Substanzen bei lokaler Applikation (intrakutan und Einreibung) hervor. Man erhält dann einen so intensiven und so dauerhaften Effekt, daß ich nicht anstehe, diese Kombination zur Anwendung bei allen jenen Fällen zu empfehlen (Ophthalmologie, Oto-Rhino-Laryngologie), bei denen man sich der lokalen vasokonstriktorischen Wirkung des Adrenalins bedient. Der lokale Ischämie erzeugende Effekt der Hypophysenextrakte allein ist zu wenig intensiv, und wenn auch sehr anhaltend,

[1]) A. f. exp. Path. u. Pharm. 1912, Nr. 67, S. 247.
[2]) Wr. med. Woch. 1913, S. 489.
[3]) D. A. f. kl. Med. 1913, Nr. 111, S. 271.

doch in vielen Fällen zu schwach, um ständig angewendet zu werden."

Diese letzte Angabe ist — so viel ich sehe — etwas willkürlich. Ueber die Wirkung der Hypophysenpräparate allein auf die Schleimhäute des Respirationstraktus und insbesondere beim Asthma bronchiale wissen wir noch so gut wie nichts. Zwar besitzen wir einige Angaben über den Ablauf der Atemkurve beim Tier nach Injektion von Hypophysenextrakt; die Beeinflussung war aber offenbar zentral bedingt und unabhängig vom Verhalten der Bronchialmuskulatur. Ueber Erfahrungen mit Pituglandol beim Asthma erwähnt nur Sänger[1]) ganz beiläufig, daß die Inhalation von Pituglandol dabei „von ausgezeichneter Wirkung sein kann". Näher geht er darauf nicht ein.

Es war von vornherein wenig aussichtsreich auf experimentellem Weg über die Einwirkung der Hypophysenextrakte auf die normale Bronchialmuskulatur Aufschluß zu bekommen[2]). Wird ja auch der gesunde Uterus vom Pituitrin nur wenig alteriert, während es auf den gebärenden Uterus seine bekannten, mächtigen Wirkungen ausübt.

Eine klinische Untersuchung der reinen Wirkung der Hypophysenextrakte beim Bronchialasthma erschien mir deshalb aussichtsreicher. Wurden mit dem Hypophysenextrakt gleiche oder ähnliche Wirkungen wie mit dem Asthmolysin erzielt, so konnte es sich nicht lediglich um eine sensibilisierende Wirkung auf das Adrenalin handeln, sondern es mußte eine specifische Hypophysenwirkung eine mehr oder weniger wichtige Rolle hierbei spielen.

Dabei durfte ich hoffen, in einer Hinsicht eine Ueberlegenheit der Hypophysenpräparate über die Nebennierenpräparate zu konstatieren. Bekanntlich sind die Wirkungen des Adrenalins auf die Blutgefäße intensiver, die der Hypophysenpräparate aber anhaltender. Trifft das gleiche auch hinsichtlich der Wirkung auf die Bronchialmuskulatur zu, so war zu erwarten, daß das Hypophysenextrakt nicht nur den Anfall, sondern den ganzen Verlauf der Krankheit in geeigneten Fällen günstig beeinflußt. Das deutet auch Krause bereits hinsichtlich der Wirkung des Asthmolysins an. Während Weiß nur über eine Kupierung des Anfalls durch das Asthmolysin berichtet, schreibt Krause vom Asthmolysin: „Bei gleichzeitiger Anwendung geeigneter hygienischer Maßnahmen schien es mir auch eine Verminderung der Zahl und Intensität der Anfälle zu verursachen, wofür ich mich indessen erst nach zahlreichen Erfahrungen verbürgen möchte."

Ich habe mich demgemäß nicht auf die Anwendung des Hypophysenextrakts im Anfall beschränkt, sondern bei sicherem Bronchialasthma auch im anfallsfreien Intervall injiziert und mein Augenmerk auf den weiteren Verlauf des Leidens gerichtet.

Zur Injektion benutze ich fast ausschließlich das Pituglandol (Roche), das mir von der Firma für diese Zwecke in liberaler Weise zur Verfügung gestellt wurde. In einigen Fällen bekam ich mit dem Hypophysin (Höchst) im wesentlichen die gleichen Resultate. — Als Dosis wurde stets 1 ccm subcutan injiziert.

Was nun die mit diesen Injektionen gewonnenen Resultate anbetrifft, so sah ich — im Gegensatz zu den vom Adrenalin beschriebenen Wirkungen — dann, wenn eine prompte den Anfall kupierende Wirkung erzielt wurde, stets, daß auch die folgenden Anfälle in günstiger Weise beeinflußt wurden.

In allen den Fällen, in denen überhaupt eine Wirkung eintrat (und das war nur einmal nicht der Fall) zeigte sich auch ein günstiger Einfluß auf den weiteren Verlauf der Krankheit, der in der Regel um so länger anhielt, je besser der Erfolg von vornherein war. Wenn ich also von dem einzigen Fall absehe, der — bei allerdings nur einmaliger subkutaner Injektion von 1 ccm Pituglandol — überhaupt keinen Einfluß auf die Schwere und Häufigkeit der Asthmaanfälle aufwies, so war der bescheidenste Erfolg, der sich erzielen ließ, bei Injektion von Pituglandol im anfallsfreien Intervall ein Leichterwerden der nächsten Anfälle. Ich lasse einige Krankengeschichten dieser Art im Auszug hier folgen:

J.-Nr. 4041. L. P., 32 Jahre, Arbeiterfrau. Seit mehreren Jahren, zuletzt täglich asthmatische Anfälle. Objektiver Tiefstand und Schlechtverschieblichkeit der Lungengrenzen, verlängertes Exspirium, reichlich Giemen und Brummen auf beiden Lungen. Blut: 44,5 % Polynucleäre, 49,5 % Lymphocyten, 5 % Eosinophile, 1 % Mastzellen. 29. Juli 1913 subkutane Injektion von 1 ccm Pituglandol. Die Anfälle wurden in den nächsten Tagen etwas leichter, traten dann aber in unverän-

[1]) Th. Mon. 1913, S. 644.

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Entsprechende Untersuchungen, die inzwischen ans dem Wiener pharmakologischen Institut von Baehr und Pick und von Fröhlich und Pick veröffentlicht worden sind (A. f. exp. Path. u. Pharm. 74, 1913, S. 41 u. 92), konnten hier nicht mehr berücksichtigt werden.

derter Stärke wieder auf. Patientin entzog sich weiterer Behandlung.

J.-Nr. 2972. J. S., 64 Jahre, Arbeiter. Täglich asthmatische Anfälle. Objektiv Tiefstand und Schwerverschieblichkeit der Lungengrenzen, Vol. pulm. auct., einige bronchitische Geräusche. 11. Juni 1913 Injektion von 1 ccm Pituglandol. Nächster Anfall, ganz leicht, erst am 17. Juni. Am 23. Juni erfolgt wieder ein schwerer asthmatischer Anfall. Patient erhält darauf am 24. Juni eine zweite Injektion von 1 ccm Pituglandol. Patient ist nicht wieder erschienen. Seine Frau berichtet am 8. Oktober, daß er ebenso häufige und schwere Anfälle habe wie zuvor, sodaß er außerstande sei zu uns zu kommen.

J.-Nr. 4632. W. W., 49 Jahre, Schneiderfrau. Seit acht Jahren vier schwere asthmatische Anfälle. Jetzt besteht seit acht Tagen ein Anfall, der im Abklingen ist. Objektiv typischer Lungenbefund. Blut: 11 000 W., 60 % Polynucleäre, 52 % Lymphocyten, 5 % Eosinophile, 3 % Mononucleäre und Uebg. Temperatur 37,2°. 29. August 13 subkutane Injektion von 1 ccm Pituglandol. In der folgenden Nacht ein leichter Anfall mit reichlicher Expektoration. Patientin erhielt am 30. August eine zweite Pituglandolinjektion. Dann blieb sie anfallsfrei bis 20. September. Seitdem fast jede Nacht asthmatische Erscheinungen, meist ziemlich schwer. — 17. Oktober abermalige Pituglandolinjektion. Weiteres Schicksal unbekannt.

In dieser Gruppe der geringen Erfolge mit Pituglandol möchte ich auch einen Versuch besprechen, in dem ich die Wirkung des Pituglandols auf den anaphylaktischen asthmatischen Anfall an mir selbst erprobte:

Aus der Zeit, da die Jacobysche Ricinmethode aufkam, wußte ich, daß ich jedesmal, wenn ich eine Ricinlösung herstellte, einen schweren asthmatischen Anfall bekam, während ich sonst niemals an solchen Anfällen litt. Auch diesmal genügte das einige Minuten fortgesetzte Riechen an einem Fläschchen mit Ricinpulver, um einen ziemlich schweren Anfall auszulösen: nach 1/4 Stunde trat zunächst Kitzelgefühl in der Nase auf, das von sehr häufigem Niesen gefolgt war. Tränenfluß und starke wäßrige Sekretion aus der Nase, Rötung des Gesichts, besonders der Augen- und Nasengegend folgten. Dann trat ein Gefühl von Rauhigkeit und Wundsein auf der Brust hinzu und damit kam es zu den eigentlichen asthmatischen Beschwerden; die Atmung wurde schwer, besonders im Exspirium war deutliches Röcheln auch schon aus einiger Entfernung hörbar. Trotz häufigen Hustens keine Expektoration, keine Erleichterung. Im Blut direkt vor dem Versuch 3,5 % Eosinophile, während des Anfalls 5 %. Nachdem diese Erscheinungen zirka 1/4 Stunde bestanden hatten, ließ ich mir 1 ccm Pituglandol subkutan injizieren. Erst nach 20 Minuten fing ich wieder an etwas freier zu atmen und nun klang der Anfall in der nächsten 1/2 Stunde vollständig ab. Nach zwei Tagen wiederholte ich den Versuch. Bereits zwei Minuten, nachdem ich an dem Ricinpulver gerochen hatte, trat heftiges Niesen, reiche Tränen- und Nasensekretion ein. Nach weiteren drei Minuten das bekannte Gefühl von Schwere und Wundsein auf der Brust. Damit hatten aber bereits die Erscheinungen ihren Höhepunkt dieses Mal erreicht. Atemnot trat überhaupt nicht auf und die geschilderten Beschwerden verschwanden wieder nach etwa fünf Minuten vollständig. Ich hatte danach den bestimmten Eindruck, daß die zwei Tage vorher vorgenommene Pituglandolinjektion das Auftreten dieses Anfalls fast vollständig verhindert hatte. — Ich wiederholte den Versuch dann am nächsten Tage noch einmal, und diesmal trat wieder ein asthmatischer Anfall auf, der allerdings leichter war als der erste, und noch nicht ganz eine Stunde dauerte.

Während in den bisher genannten Fällen der Erfolg nur sehr gering war und rasch vorüberging, war der Einfluß der Pituglandolinjektion auf den Ausbruch und Verlauf asthmatischer Anfälle meist ganz wesentlich stärker. Gelegentlich wurden die Anfälle nach Pituglandolinjektion dauernd leichter, verschwanden aber nicht vollständig, wie der folgende Fall zeigt:

J.-Nr. 3261. A. B., 49 Jahre, Arbeiterfrau. Seit 1911 wegen Emphysembronchitis in ambulanter Behandlung. Alle drei Wochen ein schwerer asthmatischer Anfall. Patientin erhält am 24. Juni im anfallsfreien Intervall 1 ccm Pituglandol subkutan. Nächster Anfall erst nach sechs Wochen. Nach weiteren vier Wochen am 5. September ein leichter Asthmaanfall, deshalb zweite Pituglandolinjektion. Zuletzt habe ich Patientin am 6. Oktober untersucht. Sie hatte zwei Tage vorher wieder einen leichten Anfall, fühlt sich aber, seitdem sie die Einspritzungen bekam, wesentlich freier, bekommt besser Luft und hat keine schweren Anfälle mehr gehabt.

Konnte man schon in diesem Falle von einer recht respektablen Dauerwirkung sprechen, so ist das in noch erhöhtem Maße bei der folgenden Gruppe der Fall, die etwas mehr als die Hälfte meiner Fälle umfaßt. Hier bewirkte die — meist nur einmalige — subkutane Injektion von 1 ccm Pituglandol ein völliges Verschwinden der Anfälle. Ich lasse auch hierfür zunächst einige Beispiele folgen:

J.-Nr. 4231. W. D., 21 Jahre. Besitzer. Alle sechs bis acht Wochen ein schwerer asthmatischer Anfall. Objektiv findet sich stark verlängertes scharfes Exspirium auf beiden Lungen, reichlich sibilierende Geräusche. Blut: 58 % Polynucleäre, 38 % Lymphocyten, 4 % Eosinophile. Am 7. August 1813 in anfallsfreier Zeit Injektion von 1 ccm Hypophysin (Höchst). Am 18. August tritt wieder ein schwerer Anfall auf. Patient erhält darauthin 1 ccm Pituglandol, innerlich Jodkali. Seitdem bis jetzt (14. Oktober) anfallsfrei. Lungenbefund unverändert.

J.-Nr. 4254. A. S., 36 Jahre, Stütze. Seit sechs Jahren „Pfeifen" auf der Brust. Seitdem in unbestimmten Intervallen, besonders nach leichter Erkältung, typische Asthmaanfälle. Auf den Lungen reichlich Giemen und Schnurren. Im glasigen Sputum reichlich Eosinophile. Blut: 7800 W., 57 % Polynucleäre, 37 % Lymphocyten, 5,5 % Eosinophile, 1,5 %

mononucleäre Zellen. Patientin erhält 22. August 1 ccm Pituglandol subkutan. Seitdem hat sie nie mehr (seit zwei Monaten) asthmatische Anfälle gehabt, kann frei atmen und hält sich für völlig geheilt. — Lungenbefund nur wenig gebessert.

J.-Nr. 4503. M. P., 38 Jahre, Arbeiterfrau. Seit vier Jahren nächtliche Asthmaanfälle. Seit Pfingsten jede Nacht ein starker Anfall. Objektiv verlängertes verschärftes Exspirium, reichlich, besonders exspiratorische sibilierende Geräusche. Blut: 9400 W., 66,5% Polynucleäre, 20,5% Lymphocyten, 10,5% Eosinophile, 2,5% Mononucleäre und Uebg. — Patientin erhält am 22. August 1 ccm Pituglandol subkutan. Seitdem bis 13. Oktober anfallsfrei bei objektiv unverändertem Lungenbefund.

Es folgen noch zwei Fälle aus meiner Privatpraxis:

E. D., 49 Jahre, Sparkassenbeamtenfrau. Seit 17 Jahren nach Erkältung im Eisenbahnwagen asthmatische Anfälle, die immer häufiger, zuletzt mehrmals täglich, besonders nachts auftraten. Objektiv etwas vergrößertes Lungenvolumen, bei guter Verschieblichkeit der Grenzen, hörbarer exspiratorischer Stridor, verlängertes Exspirium, reichlich Pfeifen und Giemen. Blut: 53,5% Polynucleäre, 38% Lymphocyten, 6% Eosinophile, 0,5% Mastzellen, 2% Mononucleäre und Uebgz. — Patientin erhält am 1. August 1 ccm Pituglandol. In der nächsten Woche noch fast täglich ein asthmatischer Anfall, dessen Intensität aber immer geringer geworden. Seit 6. August bis Mitte Oktober kein Anfall mehr. — Auf beiden Lungen auch jetzt noch reichlich sibilierende Geräusche.

M. W., 19 Jahre, Gymnasialprofessortochter. Als Kind bei jeder Reise nach Rußland zu Verwandten schwere, 8 bis 14 Tage dauernde asthmatische Anfälle, einmal auch bei einer Reise nach dem Rhein. Letzte russische Reise mit starken asthmatischen Beschwerden vor drei Jahren. Seitdem keine Anfälle. Seit Mitte Juni wieder in Rußland (Kurland). Seitdem zunehmende Atemnot, Husten, etwas Auswurf, Angstgefühl usw. Die Beschwerden sind bei Wagenfahrten stärker als in der Eisenbahn, am stärksten im Pferdestall. Ich sah Patientin am 6. Juli 1913 einige Stunden nach ihrer Rückkehr von Rußland. Schwerster Grad exspiratorischer Dyspnoe, seit drei Tagen so stark, daß Patientin fast nichts mehr zu sich genommen hatte und völlig erschöpft war. Von Zeit zu Zeit Erstickungshustenanfälle. Typischer Lungenbefund. Blut: 2600 W., 60% Polynucleäre, 24% Lymphocyten, 12,5% Eosinophile, 0,5% Mastzellen, 3% Mononucleäre und Uebg. Injektion von 1 ccm Pituglandol, nach einer Stunde, da zunächst kein Erfolg eingetreten ist, ½ g Jodkali innerlich. Bald darauf verfällt Patientin, die während der letzten drei Nächte nicht geschlafen hatte, in tiefen Schlaf, aus dem sie nach vier Stunden fast völlig beschwerdefrei erwacht. Die asthmatischen Erscheinungen verschwanden dann in den nächsten zwei Tagen ganz und sind seitdem nicht wieder aufgetreten. Die Eosinophilie ist allmählich auf 4% gesunken. — Bronchitische Geräusche waren noch nach sechs Wochen nachweisbar.

Wenn ich die mit dem Pituglandol gewonnenen Erfahrungen der Asthmabehandlung überblicke, so unterscheiden sie sich in zwei Punkten von den nach Adrenalineinspritzung geschilderten. Der Erfolg auf den Anfall selbst tritt langsamer und weniger sicher, sozusagen zögernder auf; dafür ist aber die Dauer der Einwirkung zweifellos viel länger; sie erstreckt sich nicht nur auf den Anfall selbst, sondern beeinflußt auch die folgenden Anfälle in günstiger Weise, ja kann sogar auf Monate hinaus das Wiederauftreten von Anfällen verhüten. Natürlich ist eine definitive Heilung der Krankheit in keinem der geschilderten Fälle garantiert, dafür ist die Beobachtungszeit von höchstens drei Monaten viel zu gering. Immerhin sind die Erfolge gegenüber der Einfachheit des Verfahrens sehr respektabel und werden an Sicherheit nur durch die endobronchiale Asthmabehandlung übertroffen, die aber nur spezialärztlich ausführbar und für die Kranken wenig angenehm ist. Uebrigens weist auch diese Behandlungsmethode Versager auf.

Was die Frage der Schädigung des Organismus durch die Pituglandolininjektion anbetrifft, so ist es ja bekannt, daß die Hypophysenpräparate trotz ihrer mitunter erstaunlichen Wirkung zu unsern harmlosesten Arzneimitteln gehören. Bei Erwachsenen habe ich auch niemals irgendwelche Schädigungen gesehen. Dagegen habe ich in den drei Fällen, wo ich Kindern von 11 bis 13 Jahren wegen asthmatischer Anfälle 1 ccm Pituglandol injizierte, jedesmal Erscheinungen beobachtet, die zu einiger Vorsicht mahnen. Im ersten Falle (13jähriger Knabe) trat ein leichter Ohnmachtsanfall ein, der rasch vorüberging, ohne irgendwelche Folgen zu hinterlassen. Der zweite Fall betraf einen sehr schwächlichen elfjährigen Jungen von 32 kg Körpergewicht und 64% Hb.-Gehalt, der am selben Morgen — wie ich erst nachträglich erfuhr — bereits einen Ohnmachtsanfall erlitten hatte, überhaupt öfters daran litt und auch bei einer acht Tage später vorgenommenen Blutuntersuchung ohnmächtig wurde. Hier trat unmittelbar nach der subkutanen Injektion von 1 ccm Pituglandol ein Anfall von Bewußtlosigkeit auf, aus dem sich der Knabe erst nach einer Viertelstunde langsam erholte. Gesicht und Lippen waren bleich, der Puls kaum fühlbar, kurzum, der Knabe machte einige Minuten einen etwas beunruhigenden Eindruck, und nur die Angabe der Mutter, daß er solche Anfälle öfters habe, wirkte beruhigend. Das Pituglandol erzielte übrigens auch in diesem Falle hinsichtlich des Verlaufs des Asthmas einen vollen Erfolg. — Der dritte Fall betraf ein 13jähriges Mädchen, das unmittel-

bar nach der Injektion keine unangenehmen Folgeerscheinungen zeigte, aber sich am nächsten Morgen so elend fühlte, daß es zu Bett bleiben mußte und erst nach zwei Tagen wieder aufstehen konnte. Auch hier waren die asthmatischen Erscheinungen durch die Injektion verschwunden. — Ich habe nach diesen Erfahrungen Pituglandol bei Kindern nicht mehr angewandt und möchte jedenfalls auch für diese Fälle zur Vorsicht mahnen und empfehlen, gegebenenfalls die Dosis auf die Hälfte herabzusetzen.

Es fragt sich nun: Wie ist die Wirkung des Pituglandols auf das Asthma bronchiale zu erklären, und wie verhält sie sich zur Adrenalinwirkung? Oder allgemeiner gefaßt: Handelt es sich hier um eine spezifische Wirkung, die mit der inneren Sekretion der Hypophyse beziehungsweise der Nebennieren zusammenhängt oder handelt es sich um eine Arzneiwirkung, die mit der inneren Sekretion der betreffenden Drüsen nichts zu tun hat? Die Frage ist bisher einer sicheren Beantwortung noch nicht zugängig. Je umfassender unsere Kenntnisse über die Wirkungsbreite der innersekretorischen Organpräparate auf den Organismus werden, um so schwerwiegender werden die Bedenken gegen die Auffassung aller dieser Wirkungen als Substitutionswirkungen für eine mangelhafte Funktion der entsprechenden innersekretorischen Drüsen. Dürfen wir uns vorstellen, daß beim Asthma bronchiale sowohl die Nebenniere wie die Hypophyse zu wenig Hormon liefern, ja daß der Anfall durch Mangel an spezifischem Sekret bedingt ist, da er ja durch Zuführung desselben verschwindet?

Solange wir gute Funktionsprüfungsmethoden für die innersekretorischen Organe nicht haben, wird eine sichere Entscheidung der Frage nicht möglich sein. Die besonders durch *Eppinger* und *Heß* eingeführten Vorstellungen, nach denen das Adrenalin als Reizmittel auf den Sympathicus infolge des Antagonismus zwischen Sympathicus und autonomem System auf alle vagotonischen Zustände beruhigend einwirkt, können für die Klärung dieser Frage nicht voll befriedigen. Immerhin geben sie uns einen Fingerzeig, daß tatsächlich bisher noch kein Grund vorliegt, die Vorstellung, daß es sich bei dieser wie bei andern Wirkungen der Hormone um Substitutionswirkungen für eine unvollkommene Funktion der entsprechenden Drüsen mit innerer Sekretion handle, fallen zu lassen.

Es bleibt noch die Frage zu erörtern, ob es nach den vorliegenden Untersuchungen zweckmäßig erscheint, das Asthmolysin in der Behandlung des Asthma durch das Pituglandol oder andere Hypophysenpräparate zu ersetzen. Diese Frage bedarf weiterer Bearbeitung. Insbesondere wird zu entscheiden sein, ob ähnliche Dauerwirkungen, wie ich sie nach Pituglandol erzielt habe, sich nicht auch mit dem Asthmolysin erreichen lassen. Man darf dabei nicht vergessen, daß das Asthmolysin nur 0,04, das Pituglandol dagegen 0,1 g Hypophysenextrakt im Kubikzentimeter enthält. Jedenfalls handelt es sich bei der Wirkung des Hypophysenextrakts auf das Asthma bronchiale um eine spezifische Wirkung, die — was die Dauer der Einwirkung anbetrifft — dem Adrenalin durchaus überlegen ist. Sein Einfluß auf das Asthma bronchiale ist auch von dem des Adrenalins durchaus verschieden. Nichts berechtigt uns in der Hypophysenkomponente des Asthmolysins nur eine Verstärkung der Adrenalinwirkung zu erblicken. Ich möchte deshalb die durch die vorliegenden Untersuchungen gegebene Fragestellung so charakterisieren: *Ist es zweckmäßig, die Wirkung des Hypophysenextrakts auf das Asthma durch die des Adrenalins zu unterstützen?* Diese Frage gedenke ich zum Gegenstande weiterer Untersuchungen zu machen.

Wenn ich meine bisherigen Erfahrungen zusammenfasse, so läßt sich sagen, *daß wir im Pituglandol ein Mittel besitzen, das imstande ist, bei subkutaner Injektion von 1 ccm in der Mehrzahl der Fälle den Asthmaanfall zum Verschwinden zu bringen, insbesondere aber auch die Wiederkehr asthmatischer Anfälle zu verhindern.*

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin.
(Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Goldscheider.)

Ueber Aleudrin.

Von Stabsarzt Dr. **G. Brückner.**

Vielfache günstige Aeußerungen, welche in der Literatur über Aleudrin als Hypnoticum und Sedativum gemacht wurden, gaben Veranlassung dieses Präparat auch in der Krankenabteilung des hiesigen Instituts zu versuchen. Das Aleudrin ist der Carbaminsäureester des $\alpha\alpha$-Dichlorisopropylalkohols, gehört also zu den ge-



chlorten Alkoholen, die ja, wie das Chloralhydrat und andere beweisen, Stammsubstanzen ausgezeichneter Schlafmittel bilden. Das Mittel wurde bei den verschiedensten Krankheiten gegeben und auf seine hypnotische, sedative und analgetische Wirkung erprobt. Es wurde verabreicht in den im Handel befindlichen Tabletten zu 0,5 g, die mit einigen Schluck lauwarmen Wassers genommen wurden. Die Verordnung schwankte zwischen 1—3 Tabletten pro dosi und dreimal 1—2 Tabletten pro die.

Die Wirkung des Mittels erläutern die folgenden Fälle, die in drei Gruppen zusammengefaßt sind, je nachdem eine vorwiegend hypnotische, sedative oder analgetische Wirkung erzielt werden sollte.

A) Anwendung des Aleudrin als Hypnoticum:

1. D., 28 Jahre, Fleischergeselle. Pseudoleukämie. Sehr schlechter Schlaf. Abends 2 Tabletten Aleudrin, trotzdem nur wenig geschlafen.

2. M., 57 Jahre, Fabrikarbeiter. Arteriosklerose, Hypertr. et Dilatatio cordis. Blutdruck 165. Schlechter Schlaf und Luftmangel. Abends 2 Tabletten Aleudrin ohne Erfolg.

3. St., 60 Jahre, Hausverwalter. Chron. interst. Nephr. Insufficientia cordis. Blutdruck 150. Schlechter Schlaf und Atemnot. Täglich dreimal 1 Tablette Aleudrin, danach zunehmende Beruhigung, Schlaf mäßig.

4. W., 46 Jahre, Gastwirt. Pleuro-Pneumonia tuberk. Schlaf zuweilen schlecht, abends 2 Tabletten Aleudrin bewirken guten Schlaf.

5. Sch., 19 Jahre, Landarbeiterin. Phthisis pulm. Schlechter Schlaf infolge Hustenreiz. Abends 3 Tabletten Aleudrin, ohne Erfolg.

6. K., 26 Jahre, Kaufmann. Phthisis pulm. Schlechter Schlaf infolge Hustenreiz. Dreimal 1—2 Tabletten täglich ohne Linderung auf den Hustenreiz, Schlaf bleibt schlecht.

7. H., 16 Jahre, Schlosserlehrling. Mitralinsuffizienz in Dekompensat. Schlaf sehr schlecht, abends 1—2 Tabletten Aleudrin, danach Schlaf bis zum Morgen.

8. Sch., 20 Jahre, Arbeiterin. Mitralinsuffizienz. Schlechter Schlaf, abends 1—2 Tabletten Aleudrin, nur wenige Stunden Schlaf danach.

9. M., 48 Jahre, Schutzmann. Polycythämie. Schlechter Schlaf infolge Kopfdruck. Abends 1—2 Tabletten Aleudrin, danach gut geschlafen.

10. Sch., 57 Jahre, Kaufmann. Arteriosklerose. Blutdruck 160. Sehr schlechter Schlaf. Abends 2—3 Tabletten Aleudrin, nur geringer Erfolg.

11. L., 61 Jahre. Gürtler. Carcinoma ventriculi. Schlechter Schlaf durch Magenbeschwerden. Abends 2 Tabletten Aleudrin und dreimal 1 Tablette Aleudrin pro die bringen nur geringe Linderung, wenig Schlaf.

12. B., 71 Jahre, Witwe. Arteriosklerose, Schrumpfniere. Blutdruck 186. Schlechter Schlaf. Abends 2 Tabletten Aleudrin, ohne den gewünschten Erfolg.

13. B., 58 Jahre, Tischler. Carcinoma ventr. et hep. Schlechter Schlaf durch Magendrücken. Abends 2 Tabletten Aleudrin, mehrere Stunden geschlafen.

14. K., 78 Jahre, Ehefrau. Carcinoma ventr. et hep. Schlechter Schlaf. Abends 1—2 Tabletten Aleudrin, danach nur wenig geschlafen.

B) Anwendung des Aleudrin als Sedativum.

1. L., 39 Jahre, Schriftmaler. Traumatische Neurose. Große Unruhe und Erregbarkeit. Aleudrin dreimal 1—2 Tabletten täglich wirken sichtlich beruhigend.

2. T., 38 Jahre, Ehefrau. Aorteninsuffizienz. Unruhe und Stimmungswechsel. Dreimal 1 Tablette Aleudrin, ohne Erfolg.

3. G., 48 Jahre, Hutmacher. Polycythämie. Neurasthenie. Klagt über innere Unruhe. Dreimal 1 Tablette Aleudrin täglich, zunehmende Beruhigung.

4. S., 23. Jahre, Kaufmann. Lues II. Psychische Degression, deshalb schlechter Schlaf. Abends 1—2 Tabletten Aleudrin, danach gut geschlafen.

5. M., 38 Jahre, Arbeiter. Neurasthenie. Unruhig, erregt, schläft deshalb schlecht. Abends 1—2 Tabletten Aleudrin, guter Schlaf.

6. W., 31 Jahre, Aufwärterin. Neurasthenie. Mißgestimmt und leicht erregt. Erhält längere Zeit täglich dreimal 1 Tablette Aleudrin mit günstigem Erfolge.

7. G., 19 Jahre, Näherin. Morbus Basedowii. Außerordentlich große nervöse Erregbarkeit. Täglich dreimal 1—2 Tabletten Aleudrin. Danach tritt wohl vorübergehend Beruhigung ein, doch blieb bei diesem sehr schweren Fall weiterer Erfolg aus.

8. B., 65 Jahre. Ehefrau. Morbus Basedowii. Nervöse Erregung und schlechter Schlaf Abends 1—2 Tabletten Aleudrin mit gutem Erfolge.

9. F., 36 Jahre. Stütze. Morbus Basedowii. Nervöse Erregbarkeit, besonders bei Witterungswechsel. Dreimal 1 Tablette Aleudrin täglich wirken beruhigend.

10. B., 28 Jahre. Kaufmann. Morbus Basedowii. Nervöse Erregbarkeit. Täglich dreimal 1 Tablette Aleudrin längere Zeit hindurch wirken beruhigend.

C) Anwendung des Aleudrin als Analgeticum.

1. B., 35 Jahre. Ehefrau. Tabes dorsalis. Magenkrisen. 2 Tabletten Aleudrin wirken auf die sehr heftigen Magenkrisen nur wenig lindernd.

2. H., 46 Jahre. Schaffner. Chron. interst. Nephr. Blutdruck 180 Nachts heftige Kopfschmerzen. Abends 2—3 Tabletten Aleudrin lindern nur für wenige Stunden.

3. A., 57 Jahre. Landwirt. Tabes dorsalis (Lues cerebri?). Enorme Kopfschmerzen, gegen welche Aleudrin in verschiedenen Dosen völlig erfolglos bleibt.

4. S., 29 Jahre. Kaufmann. Tabes dorsalis. Gastrische Krisen und lanzinierende Schmerzen. Aleudrin in verschiedenen Dosen bleibt wirkungslos.

5. H., 20 Jahre. Dienstmädchen. Lymph. Leukämie (Thymustumor). Sehr heftige Brustschmerzen durch Druck des Tumors. Verschiedene Dosen Aleudrin ohne Erfolg.



Weiterhin wurde Aleudrin noch in drei Fällen von Menstruationsbeschwerden gegeben, und zwar bei den Fällen:

1. B. 6. Neurasthenie.
2. B. 9. Morbus Basedowii.
3. C. 1. Tabes dorsalis.

In allen drei Fällen wurden die Menstruationsbeschwerden, wie Rückenschmerzen usw., erheblich gelindert.

Aus unseren Beobachtungen ergibt sich, daß die hypnotische Wirkung des Aleudrin, selbst in den Gaben von 2—3 Tabletten, keine sehr große ist und hinter der anderer Mittel, wie Morphium, Codeonal, Adalin, Chloralhydrat, Veronal u. a. entschieden zurücksteht. Auch als Analgeticum war das Aleudrin nicht hinreichend wirksam. Dagegen erwies es sich bei leichteren Störungen des Wohlbefindens, besonders solchen auf nervöser und psychischer Basis, als Sedativum sehr nützlich. Besonders sei noch auf die beruhigende Wirkung des Aleudrin bei der nervösen Erregbarkeit der Basedowkranken hingewiesen, wobei ihm noch zustatten kommt, daß es infolge seiner offenbar sehr geringen Giftigkeit längere Zeit hindurch täglich ohne Schaden genommen werden kann. In gleicher Weise ist Aleudrin bei Menstruationsbeschwerden erfolgreich zu verwenden. Seine Hauptwirkung entfaltet das Aleudrin als Sedativum.

Aus der Abteilung für physikalische Therapie des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg-Hamburg.
(Leitender Arzt Dr. Plate.)

Anaphylaktische Erscheinungen nach Fibrolysin.

Von Dr. **Dethleffsen.**

Die dem Fibrolysin eigentümliche Fähigkeit auf narbige Prozesse lösend und erweichend zu wirken, wird heute allgemein anerkannt, und es ist demnach für die Anwendung dieses Mittels ein weites Feld gegeben.

Im Verlaufe der letzten Jahre sind nun mehrfach Fälle veröffentlicht worden, bei denen es während einer Fibrolysinkur zu plötzlich auftretenden fieberhaften Reaktionserscheinungen gekommen ist.

Diesen Reaktionserscheinungen können, bei Ausschluß aller sonstigen Erkrankungsmöglichkeiten oder Verunreinigungen des Präparats, drei verschiedene Ursachen zugrunde liegen. Einmal kann es sich hier um Idiosynkrasie gegen Fibrolysin handeln.

Solche Fälle erwähnen Brinitzer, Hayn und der Spanier Santiña. Gleich nach der ersten Injektion von Fibrolysin treten Beschwerden auf, die mit der Zahl der Injektionen an Intensität zunehmen.

Sodann erwähnt Neiße einen Fall von Temperatursteigerung nach Fibrolysinanwendung, der wahrscheinlich durch Freiwerden bis dahin abgekapselter tuberkulöser Herde zu erklären ist.

Endlich wären noch Fälle zu erwähnen, die, besonders in dem zeitlichen Auftreten der Reaktion, am meisten an anaphylaktische Erscheinungen erinnern. Einen derartigen Fall veröffentlicht Mendel, und ich bin in der Lage einen ähnlichen Fall mitteilen zu können.

Frau A., 64 Jahre alt, wird am 9. Oktober 1912 im Krankenhause aufgenommen. Aus der Anamnese ist erwähnenswert, daß sie im Jahre 1903 einen typischen Cholelithiasisanfall mit krampfartigen Schmerzen, Erbrechen und Icterus durchgemacht hat. Ein neuer Cholelithiasisanfall tritt im Jahre 1904 und ebenso 1905 auf. Seit diesem letzten Anfall, der mit deutlichen peritonitischen Erscheinungen verbunden gewesen ist, klagt Patientin zunehmend über Schmerzen in der Gegend unterhalb des rechten Rippenbogens. Diese Schmerzen sind nur bei aufrechter Haltung vorhanden, verschwinden in gestreckter Ruhelage vollkommen und treten nie anfallsweise auf. Die Beschwerden werden allmählich so unerträglich, daß sie im Jahre 1909 ihren Arzt Herrn Dr. Plate aufsucht. Aus der Art des Auftretens der Schmerzen kommt er zu der Ueberzeugung, daß es sich um peritoneale Verwachsungen handelt, die im Anschluß an die überstandene Cholelithiasis entstanden sind. Zur Lösung dieser Verwachsungen wird eine Fibrolysininjektionskur begonnen. Neun Injektionen werden gut vertragen, nach der zehnten aber tritt plötzlich ein ausgedehntes masernartiges Exanthem auf: ob damals Fieber bestanden hat, ist nicht festzustellen. Die Fibrolysinkur wird jetzt abgebrochen. Die Schmerzen in der rechten Seite sind zwar geringer geworden, aber noch nicht ganz verschwunden.

Im Herbst 1912 verschlechtert sich der Zustand wieder. Der Arzt leitet wieder eine Fibrolysinkur ein; gleichzeitig wird zur Unterstützung der Therapie die Gegend der Gallenblase vibriert.

Nach der dritten Injektion, am 4. Oktober 1912, erkrankt die Patientin ganz plötzlich mit starker Atemnot und Angstzuständen. Eine Temperaturmessung findet nicht statt. Am 7. Oktober 1912 wird eine vierte Injektion gemacht, auf die Schüttelfrost, Angstgefühl und Temperaturanstieg auf 39° erfolgt.

Herr Dr. Plate, welcher fürchtet, daß durch die gleichzeitig vorgenommene Vibration ein abgekapselter Eiterherd in den Kreislauf gekommen ist, ordnet die Aufnahme ins Krankenhaus an.

Am 9. Oktober 1912 wird folgender Aufnahmestatus erhoben: Gesund aussehende Frau mit reichlichem Fettpolster, kein Icterus. Lunge, Herz und Nervensystem ohne Befund. Der



Leib ist etwas aufgetrieben. Der untere Leberrand ist zwei Querfinger unterhalb des rechten Rippenbogens fühlbar und druckempfindlich. Ebenso besteht eine Druckempfindlichkeit im Epigastrium. Die Milz ist nicht zu fühlen. Der Mac Burneysche Punkt ist nicht druckempfindlich. Der Urin frei von Eiweiß, Zucker und Gallenfarbstoffen.

Abends steigt unter leichtem Frostgefühl die Temperatur auf 38,8° an. Es wird eine sterile Blutentnahme und eine Aussaat in Agar und Bouillon gemacht. Die Kulturen bleiben nach dreimal 24 Stunden steril.

10. Oktober 1912. Temperatur normal. Starker Druckschmerz im Epigastrium. In der Nacht will Patient Schmerzen auch rechts im Rücken bis in die rechte Schulter ausstrahlend gehabt haben. Das Blut enthält 6100 Leukocyten. Im Katheterurin finden sich, abgesehen von wenigen Leukocyten, keine Formelemente. Agar- und Bouillonkulturen, die mit steril entnommenen Urin beschickt werden, bleiben nach dreimal 24 Stunden steril.

10. Oktober 1912. Die Schmerzen lassen nach. Temperatur normal. Leber anscheinend vergrößert, druckempfindlich.

17. Oktober 1912. Temperatur dauernd normal. Wohlbefinden. Auch bei zweistündigem Aufenthalt außer Bett keinerlei Schmerzen.

Abends 6 Uhr 2 ccm Fibrolysin intraglutäal injiziert.

18. Oktober 1912. Nachts plötzlicher Anfall von Schüttelfrost, Atemnot und Angstgefühl. Temperatur morgens 38°.

Nachmittags Erbrechen des eben genossenen Kaffees ohne wesentliches Krankheitsgefühl.

19. Oktober 1912. Temperatur normal. Wohlbefinden.

21. Oktober 1912. Patientin ist den ganzen Tag außer Bett, hat keinerlei Schmerzen. Temperatur dauernd normal. Beschwerdefrei entlassen.

Nach der Entlassung fühlt sich Patientin dauernd weiter gut und hat keinerlei Beschwerden mehr.

Daß es sich in diesem Falle um Krankheitserscheinungen handelt, die durch eine längere Zeit fortgesetzte Fibrolysinbehandlung hervorgerufen sind, ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Der ganze Organbefund, besonders auch die bakteriologischen Untersuchungen geben keinerlei Anhaltspunkte für irgend eine andere Erkrankung.

Nach dem Auftreten der Reaktionserscheinungen und der Art der Reaktion müssen wir annehmen, daß es sich hier um anaphylaktische Vorgänge handelt, die durch den Zerfall körpereigener Eiweißstoffe ausgelöst werden. Dieser Annahme entsprechen die experimentellen Untersuchungen von Stühmer, der berichtet, daß bei Zerfall körpereigener Blutkörperchen im Tierkörper spezifische Antikörper gebildet werden, die bei späterer erneuter Zufuhr von gelösten Blutkörperchen mit diesen hochgradig toxische Stoffe zu bilden vermögen.

Was nun das Verhalten der Körpertemperatur anbetrifft, die in unserem Falle erhöht war, so führt Rostoski an, daß Anaphylaxie mit Temperatursturz einherzugehen pflegt. Demgegenüber sind die Untersuchungen von Friedberger anzuführen. Er hat gefunden, daß Eiweißmengen, die hinter der zur Auslösung des anaphylaktischen Choks nötigen minimalen Dosis um das tausendfache und mehr zurückbleiben, regelmäßig Temperatursteigerungen von 3—5° hervorrufen. Sodann hat neuerdings Leschke durch Tierexperiment bewiesen, daß zwischen anaphylaktischer Wirkung und dem Verhalten der Temperatur dabei, eine Parallele besteht. Große Mengen des anaphylaktischen Giftes führen zum Tode, untertötliche Mengen zu Temperatursturz, und noch kleinere Mengen zu Fieber.

Auf Grund der vorhergehenden Ausführungen glaube ich also annehmen zu dürfen, daß es sich in unserem Krankheitsfalle um anaphylaktische Erscheinungen gehandelt hat.

In Uebereinstimmung mit Mendel ist noch zu erwähnen, daß gerade hier, wo trotz der Reaktionserscheinungen mit der Fibrolysinbehandlung fortgefahren wurde, der Erfolg ein besonders guter und nachhaltiger war.

Literatur:

Rostoski: Infektionskrankheiten. Handbuch der inneren Medizin von Mohr und Staehlin. — Neisse: Ueber das Auftreten von Fieber bei Thiosinamin- und Fibrolysinbehandlung. Th. M. 1910. — Hayn: Ueber Thiosinaminvergiftung, Münch. med. Monatsschrift 1912. — Mendel: Ueber Fibrolysin, seine Nebenwirkung und rektale Anwendung. Th. d. G. 1911. — Brinitzer: Temperatursteigerung nach Thiosinamingebrauch. Berl. kl. Woch. 1906. — Stühmer: Die Giftwirkung arteigener Eiweißstoffe. D. med. Wchschr. 1912. — Leschke: Ueber die Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Fieber. Zt. f. exp. Path. XIV. Band. — Friedberger: Ueber das Wesen und die Bedeutung der Anaphylaxie. M. med. Woch. 1910.

Die Jodbehandlung des Rachens zur Beseitigung von Diphteriebacillen.

Von Oberarzt **S. Abel**-Bergen (Norwegen).

Die Mitteilung Strauchs im Septemberheft dieser Zeitschrift von dem Effekt der systematischen Jodpinselung der Tonsillen zur Beseitigung der Diphteriebazillen gibt mir Gelegenheit die von mir seit einem Jahre zu demselben Zweck angewandte Methode und die dadurch erreichten Resultate zu veröffentlichen. Die Menge der



schon angegebenen Mittel, die alle ihre Verteidiger gefunden haben, beweist ja, daß wir bis jetzt nicht das Mittel besitzen, das sicher wirkt. Sämtliche Methoden haben in dieser Beziehung unsere Hoffnung getäuscht. Pinselungen mit Nitr. Argent., Tinct. Jodi (auch täglich), Pyocyanase, Antiformin, Toluolalkohol, baktericides Serum, Applikationen von Natr. sozojodol., Bolus alba und Formamint, Gurgelungen und Einspritzungen mit Wasserstoffsuperoxyd u. dergl. Die Ursache des Mißerfolges aller dieser zum Teil ja ziemlich kräftigen Mittel liegt daran, daß es unmöglich ist, durch diese den Nasenrachenraum in toto zu desinfizieren. Freilich kann man die Bacillen, die auf der Oberfläche der Schleimhäute vegetieren, bei einer energischen Lokalbehandlung erreichen, dies aber hilft uns wenig, wenn wir die Parasiten, die die manigfaltigen Krypten der Tonsillen, der Pharynxtonsille und der adenoiden Vegetationen beherbergen, nicht töten können. Selbst die Tonsillo- und Adenotomie bringt nicht immer die Diphteriebacillen zum verschwinden. Wenn die Bacillen nach einer alleinigen Behandlung der Tonsillen, sie wäre so energisch wie nur möglich, verschwunden sind, dann muß die Erklärung dieser Tatsache dadurch zu finden sein, daß entweder die Bacillen nur an den Tonsillen hafteten, was sicher außerordentlich selten vorkommt, oder — sie würden auch ohne Behandlung verschwunden sein!

Wenn unsere Behandlung effektiv sein soll, kann eine antiseptische Pinselung, die nur einen Teil des Nasenrachenraumes treffen kann, wie die Tonsillen allein, nicht genügen; man muß ein kräftiges Antisepticum in einer Weise anwenden, die zu derselben Zeit überall ihre Wirkung entfalten lassen kann. Und die einzige Form, die in der Weise wirken kann, ist die Dampfform.

Das meist moderne Antisepticum ist das von Strauch gebrauchte Jod. Ich benütze ebenfalls das Jod zur Beseitigung der Diphtheriebacillen, aber aus den angeführten Gründen in Dampfform, als Jod in statu nascendi. Jod ist ja ein starkes Protoplasmagift und wirkt energisch bakterientötend, es wird schnell durch die Schleimhäute resorbiert und wirkt auch in der Tiefe, indem es eine starke seröse Exsudation mit einer Massenauswanderung der Leukocyten sowohl in der Mucosa wie in der Submucosa hervorbringt. Diese letzte Wirkung ist zur Vernichtung der Bacillen durch die Phagocytose vielleicht von einer ebenso großen Bedeutung wie die rein keimtötende (cfr. das Verschwinden der Diphteriebacillen bei den Rekonvaleszenten nach einer lakunären Angina).

Das Jod in Statu nascenti verschaffen wir uns durch Erhitzen von Jodoform. Jeder kann selbst den dazu nötigen, einfachen Apparat anfertigen; er besteht aus einer Kolbenflasche mit doppelt perforiertem Gummipfropfen für zwei gebogene Glasröhren, deren eine am Ende mit einem kleinen Gummiröhrchen und die andere mit einem gewöhnlichen Ballon versehen ist. Wenn die Flasche durch vorsichtiges Erhitzen über einer Spiritusflamme mit Joddämpfen gefüllt ist, bläst man durch die beiden Nasenlöcher und in den Pharynx, anfänglich vorsichtig, bei den späteren Sitzungen mehr energisch. Die Patienten schicken sich gern, um von ihren Bacillen befreit zu werden, in die mit der Behandlung verbundene Unannehmlichkeit, diese ist auch nicht größer wie ungefähr jede andere Spezialbehandlung. Wir wiederholen das Blasen zweimal täglich durch drei Tage, auch bei Kindern. Nach der Behandlung sieht man überall auf den Schleimhäuten eine gleichmäßige, bräunlich-violette Verfärbung von dem niedergeschlagenen Jod, mitunter, bei empfindlichen Patienten oder wenn die Behandlung eine sehr energische gewesen ist, ein oberflächliches weißes Häutchen (Nekrose des Epithels). Schluckbeschwerden können uns in seltenen Fällen zwingen, die Behandlung zu unterbrechen. Eine wirklich üble Folge sahen wir aber von unserer Behandlungsweise ebensowenig wie Strauch von der systematischen Jodpinselung. Wenn die Behandlung sich erfolglos zeigen sollte, wiederholen wir dieselbe nach einigen Tagen. Die Meinung Strauchs, daß die Diphtheriebacillen in der Mehrzahl der Fälle nach drei Wochen ohne jede Behandlung verschwunden sind, kann ich durch vieljährige Erfahrung völlig bestätigen, erst nach dieser Zeit fange ich deswegen mit unserer Behandlung an.

Außer den Patienten in unserem Hospital haben wir einige Dauerausscheider, die uns Kollegen in der Stadt geschickt haben und die ihre Bacillen schon viele Monate beherbergten, mit unserer Methode behandelt, und immer ist es uns gelungen, die Diphtheriebacillen nach einigen Tagen zu vertreiben.

Im ganzen haben wir mit Joddampf 89 Patienten behandelt, die sämtlich ihre Diphtheriebacillen länger als drei Wochen beherbergt haben. Von diesen 89 sind 42 (47%) nach einer Tour, also



nach dreitägiger Behandlung, bacillenfrei geworden, 28 (31,5 %) nach zwei und 17 (20 %) nach drei Touren. Bei zwei Patienten ist unsere Behandlung resultatlos gewesen.

Bei allen den Behandelten, von denen wir Gelegenheit hatten, mehrere Wochen nach dem Verlassen des Hospitals eine erneuerte Probe anzustellen, hat der Nasenrachenraum sich als frei von Diphteriebacillen erwiesen.

Nach dem oben Angeführten glaube ich also behaupten zu können, daß wir eine Vernichtung der Diphteriebacillen nicht in allen Fällen erreichen können und daß eine Desinfektion, die bloß teilweise den Nasenrachenraum trifft, nicht zum Ziele führen kann. Wollen wir überhaupt einen Effekt von unserer Behandlung erreichen, so müssen wir ein Desinficiens in Dampfform anwenden. Und als ein zweckmäßiges Mittel glaube ich nach meiner Erfahrung das Jod in statu nascendi empfehlen zu können.

Zur Behandlung der Epilepsie im Kindesalter.

Von Dr. **H. Roeder**, Berlin.

Nur wenige Erkrankungen gibt es während des Jugendalters, welche eine so tiefgehende Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, eine so ernste Störung der psychischen und oft auch der geistigen Funktionen und ferner eine so schwere Schädigung des Wachstums und der Gesamtentwicklung zur Folge haben, als gerade die Epilepsie. Mag die Erkrankung mit schweren oder leichteren Krampfanfällen, mit langdauernden oder nur kurzen Bewußtseinsstörungen einhergehen, das Wohlbefinden ist auch in der anfallsfreien Zeit aufs schwerste erschüttert und der Lebensfrohsinn und die Heiterkeit des Gemüts, die von Natur der Kindesseele eigentümlich, sind in jedem Fall dahin. Es ist dies eine sehr ernste, zu wenig beachtete Folgeerscheinung der Epilepsie des Kindesalters.

Es wäre als ein nicht hoch genug zu veranschlagender Gewinn zu betrachten, wenn unsere Therapie der Fallsucht in der Lage wäre, neben der Besserung und Heilung des Leidens auch eine Aufhellung des Gemütszustandes und eine Hebung des subjektiven Lebensgefühls in kürzester Zeit herbeizuführen.

Es ist aufs Lebhafteste zu bedauern, daß die zahlreichen von alters her angewandten und in neuerer Zeit durch neue ergänzten Behandlungsmethoden kaum imstande gewesen sind, uns eine absolute Besserung und Heilung des Leidens zu bringen und dabei namentlich die psychische Depression epileptischer Kinder zu beseitigen. Wo eine Besserung durch die bisherige Medikation (wie durch die bisherigen Bromverbindungen) erreicht wird, geschieht es auf Kosten des psychischen Zustandes infolge ihrer nachteiligen Nebenwirkungen. Freilich kann die auf den Forschungen der physikalischen Chemie ruhende gleichzeitige Anordnung salzfreier Diät, die auf Grund der Toulouse-Richet'schen und der Bálintschen Kur eine lakto-vegetabile Diät mit Herabsetzung des Kochsalzgehalts der Nahrung bedeutet, als eine wesentliche Verbesserung der Therapie angesehen werden. Indes kann trotz alledem die Anwendung der bisher üblichen Bromsalze, denen bis jetzt im allgemeinen unter den übrigen internen Mitteln der Vorzug gegeben wurde, nicht als das letzte Wort der medikamentösen Behandlung der Epilepsie gelten.

Um so mehr ist die Einführung eines neuen Präparats, welches ich während einer Zeit von drei Jahren in sorgfältig beobachteten Krankheitsfällen in seiner Heilwirkung und in seinem besonderen Einfluß auf das psychische Verhalten der Kinder verfolgen konnte, insbesondere für die Behandlung der kindlichen Epilepsie mit Freuden zu begrüßen und als ein wichtiger Fortschritt zu bezeichnen. Ich nehme gern Gelegenheit, meine Erfahrungen über das Präparat hier in kurzen Worten zum Ausdruck zu bringen. Meine Erfahrungen sind eine Bestätigung der günstigen Erfolge, die von anderer Seite gemeldet werden. Sodann sollen meine Beobachtungen berichtet werden, um für die therapeutische Anwendung neue Unterlagen und Indikationen zu bieten und die Aufmerksamkeit der Praktiker und der Kinderärzte auf diese Bromverbindung zu lenken.

Es ist das Präparat eine neue unter dem Namen Episan-Berendsdorf[1]) eingeführte, mit Borax, Zinkoxyd und Baldriansäureamylester hergestellte Bromverbindung. Dieselbe ist in Tablettenform hergestellt, deren jede 1,075 g wiegt und

[1]) Hergestellt von der Firma Episan-Berendsdorf, Berlin W 30, Motzstraße 60.



an Borax und Bromsalz noch nicht einmal 0,5 g enthält.

Ich habe in 11 Krankheitsfällen, leichten und schweren, das Präparat anwenden können, von denen vier Fälle bereits auf eine Zeit von $2^1/_2$ bis 3 Jahren zurückgehen. Bei drei Kindern begann ich die Behandlung im Frühjahr 1912, bei zwei Kindern im Januar 1913 und zwei Fälle wurden im April 1913 in Behandlung genommen. In diesen letzten beiden Fällen ist das Ergebnis noch nicht zu berichten. Es handelte sich um Kinder vom 5. bis 14. Lebensjahre, sieben Mädchen und vier Knaben. Auf die diätetischen Anordnungen, Fernhaltung starker Eiweißkost, der Extraktivstoffe des Fleisches sowie des Kochsalzgehalts der Nahrung (Ziehen, Bálint, Richet und Toulouse) hatte ich naturgemäß großes Gewicht gelegt, um Reizwirkungen auf das Centralnervensystem nach Möglichkeit auszuschalten und um auch die Bekömmlichkeit des Mittels während der lange Zeit in Anspruch nehmenden Kur sicherzustellen, insbesondere die Entstehung etwaiger Digestionsstörungen (Magen-Darmreizungen) unter allen Umständen zu verhüten. Gerade diese letzteren wären imstande, die bei Kindern ganz besonders zu fürchtende Unterbrechung der Therapie herbeizuführen und den ganzen Erfolg in Frage zu stellen.

Ich habe unter 9 Fällen zwei Kinder mit psychisch-epileptischen Aequivalenten (Epilepsia larvata, Dämmerzustände) nach fünf Monate langer Beobachtung heilen sehen, drei von abortiv verlaufenden Anfällen mit Bewußtseinsstörung erfreuen sich seit einem Jahre einer völligen Heilung, bei vier Mädchen von 11 bis 14 Jahren, bei denen die Behandlung im Winter 1910/11 (Januar 1911) eingeleitet wurde und bei denen die Häufigkeit der Anfälle und ihre Heftigkeit (typische Anfälle mit plötzlicher Aufhebung des Bewußtseins und allgemeinen tonisch-klonischen Krämpfen) Gesundheit und Wachstum aufs schwerste schädigte — bei diesen vier Patientinnen war eine derartige Besserung erreicht worden, daß die epileptischen Anfälle sich erst nach einem Intervall von vier bis sechs Monaten, und zwar mit der kurzen Dauer von einer bis zwei Minuten einstellten, und der letzte Intervall acht bis elf Monate, in einem dieser Fälle 14 Monate andauert, und das Wesen und die Stimmung der Patienten sich erheblich aufgeheitert hat. Es wird der große Erfolg in diesen Fällen um so bemerkenswerter erscheinen, wenn ich hervorhebe, daß bei ihnen die Gehirnkrämpfe vorher, vor der Behandlung in jeder Woche mit einer Dauer von zehn Minuten bis einer Stunde, ja in einem dieser vier Fälle an denselben Tagen oder des Nachts oft mehrmals aufgetreten waren.

Schon der ausgezeichnete Einfluß des Episan auf das psychische Verhalten der Kinder ist allein Grund genug, um ihm gegenüber den auf das subjektive Befinden direkt hemmend und nachteilig einwirkenden bisherigen Bromverbindungen den Vorzug zu geben.

Schon das Ergebnis in diesen neun Fällen zeigt die große Ueberlegenheit dieses Behandlungsverfahrens gegenüber den bisher geübten. Die Wirksamkeit des Episans ist auf Grund meiner Beobachtungen überraschend und ermutigend. Neben völliger Heilung in einigen Fällen ist in den vier schwersten die bisher erreichte Milderung der Krankheitserscheinungen derart, daß ich auch in diesen Fällen innerhalb absehbarer Zeit eine gänzliche Heilung erwarte und hier die Anregung geben möchte, auch bei den schwereren Fällen von Epilepsie der Kinder sowie der Erwachsenen die Behandlung mittels der neuen Bromverbindung Episan-Berendsdorf in Angriff zu nehmen.

Einmal ist das Episan völlig unschädlich, was von den früheren Brompräparaten und anderen Mitteln nicht immer gesagt werden konnte. Es macht nicht, wie bei einigen anderen Präparaten beobachtet wird, Herabsetzung des Appetits, Störungen des Magen-Darmtraktus oder gar Alterationen der Herztätigkeit. Ferner zeigte sich neben der günstigeren Einwirkung auf das Leiden selbst in auffallender Weise die obenerwähnte, besonders erfreuliche Wirkung: die Kinder wurden nach mehreren Wochen von der psychischen Depression befreit und zeigten bald eine Aufheiterung ihres Stimmungslebens.

Die Wirkungen der von H. Januschke auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien im September 1913 in Verbindung mit kochsalzarmer Diät in Vorschlag gebrachte Behandlung mit Bromcalcium wird man erst abzuwarten haben.

Als Dosis empfehle ich für das Alter von fünf bis zehn Jahren zweimal täglich $^1/_2$ Tablette, ansteigend bis zweimal täglich 1 Tablette, für Kinder im Alter von 11 bis 14 Jahren zwei- bis dreimal täglich $^1/_2$ bis 1 Tablette je nach der Form und

Schwere der Erkrankung. Jedenfalls ist es von Wichtigkeit, daß wir mit einem Drittel bzw. mit der Hälfte des bisher notwendig gewesenen Broms die gleichen und sogar bessere Resultate erzielen können, als mit den vorher notwendigen doppelt und dreifach so großen Brommengen. Es kommt hierdurch die für die Gehirntätigkeit, insbesondere für die psychischen Funktionen nachteilige Wirkung der bisherigen Brompräparate (Bromismus) vollständig in Fortfall.

Ich resümiere daher, daß das Episan eine wesentliche Bereicherung unseres Arzneischatzes darstellt, die uns in den Stand setzt, den Epilepsiekranken und namentlich epileptisch kranke Kinder bei Vermeidung der mit der bisherigen Brombehandlung verbundenen störenden Nebenwirkungen und Komplikationen in leichterer Weise zu bessern und zu heilen, ferner selbst in den schwersten Erkrankungsfällen Zahl und Intensität der Anfälle auf ein Minimum zu beschränken und vor allem durch Aufheiterung ihres Gemütszustandes die Kranken schneller wieder dem Leben zurückzugewinnen.

Ueber Wandlungen in der Chirurgie.

Ein Fortbildungsvortrag von Privatdozent Dr. **M. Katzenstein**-Berlin.

Am Schlusse unseres mehrwöchigen Kursus möchte ich versuchen, Ihnen in aller Kürze zusammenfassend noch einmal das darzustellen, was Sie etwa Neues oder Bemerkenswertes gesehen haben.

Sie wissen, daß die Chirurgie in den letzten 40 Jahren eine Entwicklung durchgemacht hat, wie sie in der Menschheitsgeschichte noch nicht dagewesen ist. Früher lebensgefährliche Eingriffe wurden gefahrlos und unter dem Einfluß dieser Entwicklung betrachtete man eine Zeitlang die Krankheiten zu sehr unter dem Gesichtspunkt ihrer Operabilität. Das ist zu natürlich; denn die früher an sich lebensgefährlichen Eingriffe waren relativ ungefährlich geworden und so wurde die Operation oft auch bei solchen Erkrankungen angewendet, wo eine Heilung auch ohne sie möglich gewesen wäre. Heute ist man bestrebt, die Chirurgie auf eine breitere biologische Basis zu stellen, und der Arzt, der ein guter Chirurg sein will, muß vor allem auch bestrebt sein, ein guter Mediziner zu sein.

Wir sind zur Erkenntnis gekommen, daß bei der Beurteilung über die Zulässigkeit einer Operation vor allem auch der Gesichtspunkt des Patienten in Betracht zu ziehen ist. Seine soziale Lage, die wirtschaftliche Schädigung, die durch ein längeres Krankenlager bedingt sein kann, vor allem aber der Umstand, daß er sich einem Menschen in höherem Maße anvertrauen muß, als es sonst im Leben der Fall zu sein pflegt. Anderseits hat die operative Technik große Fortschritte gemacht und Krankheitsgebiete in ihren Wirkungsbereich gezogen, die früher auch nicht im entferntesten die Möglichkeit einer operativen Heilung zuließen.

So hat in den letzten Jahren die Chirurgie Wandlungen durchgemacht, die nach zwei Richtungen hin maßgebend wurden. Durch die Fortschritte in der Auffassung werden manche Erkrankungen, die früher nur operativ behandelt wurden, operationslos geheilt. Hierdurch wird der Wirkungskreis des praktischen Arztes erweitert. Anderseits führt man jetzt Operationen aus bei Krankheiten, an deren Operabilität man früher nicht denken konnte. Hier ist die Tätigkeit des Arztes oft von derselben Bedeutung wie die des Chirurgen. Denn häufig hängt es von der Diagnose und Indikation des praktischen Arztes ab, daß ein operativer Eingriff rechtzeitig ausgeführt wird. Für den Erfolg der Operation ist aber oft der Zeitpunkt, in der sie ausgeführt wird, von ausschlaggebender Bedeutung. Da der operative Eingriff mechanischer Natur ist, so ist er, ganz allgemein ausgedrückt, auch nur bei mechanisch wirkenden Krankheiten angezeigt. Und während die Operation stets beim striktuierenden Carcinom in Anwendung bleiben wird, so ist zu hoffen, daß mit der Erkenntnis seines Wesens einst auch eine ätiologische Behandlung des Carcinoms möglich sein wird. Denn es ist klar, daß wir mit der operativen Entfernung eines Carcinoms nur eine symptomatische Therapie treiben.

Ihre Ergebnisse sind, das müssen wir offen bekennen, durchaus nicht sehr erfreuliche, trotz bester Technik und Asepsis. Es läßt sich nicht leugnen, daß Boas recht hat mit der Behauptung, daß der Erfolg einer Carcinomoperation nicht so sehr von dem Zeitpunkt, in dem sie ausgeführt ist, abhängig ist, als von der Bösartigkeit der Geschwulst. Wohl jeder Chirurg hat schon einmal die Erfahrung gemacht, daß ein Rezidiv ausblieb bei unvollkommener Operation, und daß es auf-



getreten ist bei einem radikal und scheinbar vollkommen ausgeführten Eingriff. Es muß demnach unser Ziel sein, Verfahren zu finden, den Krebs zu beeinflussen durch Ausschalten seiner Ursachen. Solange diese uns allerdings nicht bekannt sind, bleibt immer noch die beste Behandlung die operative Beseitigung des Krebses.

Das uns vorschwebende Ziel der operationslosen Behandlung einer nicht mechanisch wirkenden Allgemeinerkrankung dürfte bei der **Tuberkulose der Knochen und Gelenke** erreicht sein.

Sie wissen, daß die Behandlung dieser Affektionen mit dem Beginn der Anti- und Asepsis eine exquisit operative war. Erst allmählich ging man dazu über, die schwer verstümmelnden Operationen an Knochen und Gelenken bei Kindern zu vermeiden und durch Einführung einer guten Allgemeinbehandlung eine Ausheilung der Tuberkulose zu erzielen.

In neuerer Zeit hat man auf verschiedenen Wegen mit Erfolg versucht, diese Affektionen auch bei Erwachsenen nicht operativ zu behandeln.

Ich erinnere Sie nur an die Versuche Biers, der jetzt seine Stauung mit innerer Jodbehandlung kombiniert, an die vorzüglichen Erfolge, die durch eine dauernde Sonnenbehandlung im Hochgebirge erzielt werden, sowie an die Ergebnisse einer konsequent durchgeführten Behandlung, ebenfalls in der Sonne an der See.

Nun gibt es aber viele arme Kranke, denen wir diese Wohltaten nicht zuteil werden lassen können. Dazu kommt noch ein sehr wesentliches Moment. Die genannten Verfahren wirken allgemein stärkend auf den Körper und dadurch indirekt heilend. Wir wollen aber nicht vergessen, daß die Tuberkulose der Gelenke und Knochen die Folge einer Infektion ist und die Metastase eines primären Herdes darstellt, die durch das Kreisen der Infektionserreger im Blute bedingt ist. Und wenn die specifische Behandlung der vorgeschrittenen Lungentuberkulose nicht so erfolgreich ist, wie wir es wünschen, so liegt dies an den besondern mechanischen und infektiösen Verhältnissen dieser Affektion. Sehr häufig stellt die Lungentuberkulose eine Mischinfektion dar. Ihre Ausheilung ist wegen Kavernenbildung, die eine Vernarbung des Prozesses verhindert, nicht möglich und folgerichtig ist diese Erkrankung in neuerer Zeit Gegenstand operativer Tätigkeit geworden. Wesentlich günstiger nach dieser Richtung hin gestalten sich die Verhältnisse bei der Knochen- und Gelenktuberkulose. Mischinfektionen sind hierbei meines Wissens nicht nachgewiesen. Es handelt sich vielmehr um Metastasen reiner Tuberkulose, und die mechanischen Verhältnisse sind insofern ohne Einfluß, als Höhlenbildungen nur selten eintreten und die geringen Gewebsdefekte durch die große Wachstumsenergie des umgebenden Knochens ausgefüllt werden. Eine Ausnahme macht nur die Osteomyelitis tuberculosa, die aus mechanischen Gründen stets ein Objekt operativer Chirurgie bleiben wird.

Alle übrigen Fälle sogenannter chirurgischer Tuberkulosen mit Einschluß der Drüsentuberkulose sollten ätiologisch mit Tuberkulin und nicht operativ behandelt werden.

Sie haben in der kurzen Zeit unseres Zusammenarbeitens eine ganze Anzahl ausgezeichneter Erfolge dieser specifischen Therapie gesehen. Ich erinnere Sie nur an die ausgeheilte Tuberkulose der Synchondrosis sacroiliaca, an den in kurzer Zeit ausheilenden Senkungsabsceß bei Spondylitis, an die Ausheilung zahlreicher Fisteln nach Resektion eines Handgelenks, an die verschiedenen Fälle von Heilungen abscedierender und nichtabscedierender Drüsentuberkulosen. Vor allem vergessen Sie nicht die beiden Fälle vollkommener Heilung von Synovialtuberkulose im Kniegelenk, die frühzeitig erkannt, unter dieser specifischen Behandlung ein vollkommenes Resultat ergaben.

Es ist die Voraussetzung dieser specifischen Behandlung, daß wir das Tuberkulin zunächst als Diagnosticum benützen, um einmal die Fälle als wirkliche Tuberkulosen zu erkennen, vor allem aber um recht frühzeitig eine Diagnose zu ermöglichen. Kommt die Gelenktuberkulose erst nach jahrelangem Bestehen mit Fistelbildungen in unsere Behandlung, so sind wir zwar nach unsern Erfahrungen auch dann noch imstande, durch specifische Behandlung mit Tuberkulin eine Ausheilung des Prozesses zu erzielen. Aber eine vollkommene Heilung im funktionellen Sinn erreichen wir nur bei frühzeitiger Erkenntnis dieser Erkrankung.

Ich empfehle Ihnen daher auf das dringendste die Anwendung des Tuberkulins zu diagnostischen Zwecken in allen Fällen von Gelenkschwellung, bei denen Trauma, Gonorrhöe und Gicht auszuschließen ist. In den meisten Fällen werden Sie eine positive Lokal- und Allgemeinreaktion erhalten und danach mit einer



konsequent durchgeführten Tuberkulinbehandlung einsetzen.

Die Methodik der Tuberkulinbehandlung hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht insofern, als wir gelernt haben, mit geringen Dosen Tuberkulin ohne Allgemeinreaktion des Körpers eine erfolgreiche Behandlung der Tuberkulose zu erzielen. Nur bei der Tuberkulose der unteren Extremitäten ist Bettruhe erforderlich, bei allen übrigen Formen kann die Behandlung ambulant sein und vom praktischen Arzte ausgeübt werden.

Ich verwende mit Vorliebe Alttuberkulin abwechselnd mit Fritz Meyers Bacillenemulsion. Die Kur entspricht der von den Internisten geübten. Beginn mit Verdünnung: 1:1000000, allmählich alle drei Tage Steigerung der Dosis unter genauester Berücksichtigung der Temperatur. Will man die Herstellung der Lösungen nicht selbst vornehmen, dann empfiehlt sich die Verwendung der nach Holdheim bei Hadra angefertigten Lösungen. Tritt eine wenn auch leichte Temperatursteigerung auf, so muß dieselbe Dosis wiederholt werden, bis eine solche Reaktion ausbleibt.

Noch eine andere Infektionskrankheit, die meist operiert wird, möchte ich im allgemeinen der operationslosen Behandlung überweisen: nämlich den **Furunkel**. Der Furunkel ist, wie Sie wissen, die Folge des Eindringens von Staphylokokken in einen Haarbalg der Haut und einer dadurch bedingten circumscripten Entzündung und Nekrose. Die Erkrankung ist mit der Abstoßung des nekrotischen Propfens beendigt. Meist wird der Furunkel durch Incision mit dem Kreuzschnitt behandelt. Die Nachteile dieser Behandlung sind zwiefach: einmal ist mit der Incision und der Eröffnung von Blut- und Lymphbahnen die Möglichkeit des Eindringens der Infektionserreger in die allgemeine Circulation und Entstehung der metastatischer Eiterung gegeben. Dann aber ist durch diese Behandlung die lokale Weiterverbreitung ermöglicht, und solange auch hier die specifische Behandlung, wie sie in neuerer Zeit empfohlen ist, noch nicht auf einer sicheren Grundlage ruht, empfehle ich Ihnen folgendes Verfahren:

Solange der Furunkel geschlossen ist, wende ich zwecks Erweichung Kataplasmen an, die aber nicht direkt auf den Furunkel, sondern auf den ihn abschließenden Verband aufgelegt werden. Berühren nämlich die Kataplasmensäckchen den Furunkel selbst, so finden Neuinfektionen in der Umgebung statt, und es entstehen durch den einen eine größere Anzahl Furunkel. Ein weiteres Mittel, diese Verbreitung zu vermeiden, ist die Betupfung mit Camphercarbol in folgender von Chlumsky empfohlenen Zusammensetzung:

Camphorae tritae . 20
Acidi carbolici, Liq. 10,0.

Hat sich eine Eiterkuppe gebildet, so wird sie mit einer krummen Schere abgetragen und auf den Pfropf obige Lösung aufgeträufelt. Sobald es möglich ist, wird die Lösung zwischen dem sich bildenden Granulationsgebiete und dem nekrotischen Pfropf eingespritzt. Wesentlich hierbei ist aber, daß ein Ueberdruck durch die Injektion nicht geschaffen wird, es muß mithin jeder Tropfen, der in den Furunkel eingespritzt wird, wieder abfließen können. Etwas prinzipiell Neues bietet das Verfahren nicht, da man auch in der vorantiseptischen Zeit schon vielfach solche Injektionen in Furunkel ausgeführt hat. Sie haben sich aber durch Beobachtung mehrerer Fälle davon überzeugen können, daß das Verfahren überraschend schnell zum Ziele führt insofern, als sich unter seiner Wirkung der Abstoßungsprozeß des nekrotischen Pfropfens wesentlich beschleunigt (Campherwirkung), sodaß die Behandlungsdauer nur wenige Tage währt. Ich behandele die Furunkel schon seit Jahren in dieser Weise und habe unter anderen einen Kollegen, in Behandlung übernommen, der wegen einer allgemeinen Furunkulose ein ganzes Jahr lang mit unzähligen Incisionen gequält worden war. Durch dieses Verfahren wurde er in kürzester Zeit hergestellt. Sein Hauptvorzug liegt darin, daß die Weiterverbreitung der Staphylokokken durch die starke antiseptische Kraft der Lösung verhindert wird. Wenn von diesen Gesichtspunkten aus die operationslose Behandlung des Furunkels im allgemeinen der operativen vorzuziehen ist, so vermeide ich diese beim Oberlippenfurunkel stets; denn nach Incision von Oberlippenfurunkeln ist die Bildung von Körpermetastasen besonders häufig beobachtet. Aber der Karbunkel des Diabetikers ist breit durch Kreuzschnitt zu spalten, weil das Gewebe nicht genügend Regenerationsflüssigkeit besitzt. Um hierbei die schon erwähnte Infektion von der Schnittfläche aus zu vermeiden, nehme ich sie, wie Sie gesehen haben, mit dem Paquelin vor und erinnere Sie daran, daß nicht nur ein großer Kreuzschnitt zu machen ist, sondern auch, daß der ganze Karbunkel, mithin also sämtliche vier durch den Kreuzschnitt



entstehende Lappen, von der Unterlage abzupräparieren sind.

Sie haben sich ferner davon überzeugen können, daß wir das **Ganglion** des Handrückens durch Zerdrücken mit dem Finger und die ausgedehnte Bildung von Ganglien an den Beugesehnen der Hand und des Vorderarms durch Punktion und Jodtinkturinjektion ohne Narbenbildung in vollkommener Funktion zu heilen imstande sind. Die Möglichkeit eines Rezidivs ist hier ebenso wie bei der operativen Entfernung vorhanden. Anderseits sind diese Verfahren ohne Störung der Arbeitstätigkeit möglich, und ich empfehle ihre Anwendung auch bei Verfügung über eine ausgezeichnete Asepsis.

Eine solche Injektionstherapie kann man sehr wohl auch bei der **Hydrocele** (Jodtinktur) sowie auch vor allem bei **Neuralgien** anwenden. Sie haben sicher schon von der technisch nicht leichten, aber wohl erlernbaren Injektionstherapie der Trigeminusneuralgien gehört, und ich empfehle ihre Anwendung auch bei andern Neuralgien: bei der Ischias, bei der Neuralgie im Gebiete des N. iliohypogastricus u. a. m. Wir versuchen zunächst durch Injektion von etwa 20 bis 30 ccm einer 0,5 %igen Novocainlösung eine Heilung zu erzielen oder versuchen es mit großen Dosen physiologischer Kochsalzlösung. Die Alkoholinjektion sollte nur bei Neuralgien rein sensibler Nerven vorgenommen werden, nicht z. B. bei der Ischias. Hier können unter Umständen motorische Anteile schwer geschädigt werden. Ich sah vor kurzem einen Fall einer kompletten Peroneuslähmung, entstanden durch Alkoholinjektion in den N. ischiadicus.

Ein weiteres Gebiet der Injektionstherapie ist die Behandlung von **Narbencontracturen.** Auch hier sind unter dem Einfluß und dem Schutze der Asepsis vielfach Operationen angewendet worden, meist plastischer Natur, die, wenn es sich um traumatische Narbenbildungen handelt, recht gute Erfolge gezeitigt haben, entspricht doch ihre Anwendung in diesen Fällen der Forderung, daß nur bei mechanischen Störungen eine Operation berechtigt ist. Ganz anders verhält sich dies aber bei einer Narbenbildung, deren Ursache uns nicht so recht bekannt ist, und die wahrscheinlich auf einer besonderen Disposition beruht, nämlich bei der Dupuytrenschen Fingercontractur. Durch lokale Einspritzung geringer Mengen von Thiosinamin beziehungsweise des sterilen Fibrolysins in die Narbe habe ich mehrfach vollkommene Heilung dieser höchst unangenehmen Affektion gesehen.

Zwei Mastdarmleiden, die in der antiseptischen Zeit nur operativ behandelt wurden, können ohne Operation durch den praktischen Arzt zur Heilung gelangen.

Vor einigen Jahren schon wies ich darauf hin, daß die **Fissura ani,** die meistens operativ durch Dehnung beziehungsweise teilweise Zerreißung des M. sphinctes behandelt wird, ambulant heilbar ist. Sie wissen, daß die Fissura ani ein kleines Geschwür am Ausgang des Mastdarms ist. Diese Gegend ist reichlich mit Nerven versehen, um so einen durch eine Kotsäule ausgelösten Reiz zum Centralnervensystem zu leiten und von hier aus reflektorisch eine Zusammenziehung des Schließmuskels zu erzeugen. Hierdurch wird andauernde Entleerung verhindert. Fehlt nun am Ausgange des Darmes an irgend einer Stelle das Epithel und liegen die Nerven frei, so wird jeder diese Stelle treffende Reiz reflektorisch eine um ein vielfaches erhöhte Contraction, also einen Krampf des Schließmuskels hervorrufen. Die Kranken klagen daher darüber, daß sie bei oder häufiger noch nach einer Kotentleerung einen oft stundenlang währenden intensiven Schmerz haben, der nichts anderes ist, als ein Krampf des Schließmuskels. Dieser abnorme Contractionszustand wird auch zum Teil während der Stuhlentleerung aufrechterhalten, wodurch das sonst dehnbare Mastdarmrohr zu einem starren Cylinder wird, in dessen Schleimhautbekleidung neue Einrisse entstehen können. Da diese Krämpfe auch durch den untersuchenden Finger des Arztes hervorgerufen werden, so empfehle ich Ihnen, bei diesem Symptomenkomplex die Fingeruntersuchung des Mastdarms nicht vorzunehmen. Das ist aber auch die einzige Mastdarmerkrankung, bei der wir diese Untersuchung unterlassen dürfen. Dieser Symptomenkomplex: Erhöhung des normalerweise vorhandenen Reflexes durch eine Fissur, Schließmuskelkrampf ist medikamentös sehr einfach zu behandeln. Wenn wir unser Augenmerk darauf richten, die in der Fissur liegenden Nervenendigungen abzustumpfen und den Krampf des Sphincter aufzuheben, dann ist die Heilung der Fissur möglich. Mit Cocain machen wir die Fissur unempfindlich, mit Extractum Belladonnae heben wir den Krampf auf, und durch das desinfizierende, die Oberfläche der Fissur glättende Ichthyol, heilen wir das Geschwür. Wir verwenden folgende Mischung:

Extractum Belladonnae . 1,0
Cocain mur. 1,0
Ammon. sulf. ichthyol. ad. 10,0.

Vor dem Gebrauch muß diese Suspension erwärmt und geschüttelt werden.

Die Anwendung der Medikamente geschieht in folgender Weise: es wird ein kleines Stückchen Watte zu einem stricknadeldicken Faden aufgerollt und dessen oberes Ende in das Ichthyol eingetaucht. Bei dem in Seitenlage befindlichen Kranken hat man vorher festgestellt, ob die Fissur an der vorderen oder hinteren Kommissur gelegen ist. Alsdann führt man den Wattefaden auf der entgegengesetzten Seite ein. Auf diese Weise wird jede Schmerzhaftigkeit bei der Anwendung des Mittels vermieden, und das geschmeidige Ichthyol gelangt auch auf das Geschwür. Schon nach der ersten Anwendung haben die Patienten eine wesentliche Erleichterung. Der Wattefaden kann bis zu 24 Stunden liegen bleiben und wird täglich erneuert. Zur Vermeidung neuer Fissuren empfehle ich nach der Heilung die tägliche Einführung eines Bougis, das reichlich mit Salbe versehen ist. So gelingt es in kurzer Zeit, bei täglicher Anwendung des Mittels ambulant eine Heilung zu erzielen, die sonst nur durch eine Operation und mehrtägigen klinischen Aufenthalt möglich war. Dies gilt noch mehr von der Behandlung der **Hämorrhoiden** deren operative Behandlung uns nachgerade selbstverständlich erschien, wenn es uns auch bekannt ist, daß schon vielfach durch Injektionen usw. eine Heilung dieses Leidens herbeigeführt wurde.

Bei der Behandlung der blutenden Hämorrhoidalvenen bezwecken wir im allgemeinen durch Herbeiführung einer Thrombose eine Heilung. Nun ist es keine Frage, daß wir in der Ligatur, Excision und Thermokauterisation Verfahren besitzen, die mit absoluter Sicherheit eine Heilung dieses Leidens herbeiführen. Das Unangenehme dieser Verfahren ist aber die Notwendigkeit der Narkose, der Sphincterdehnung und der künstlichen Zurückhaltung des Stuhlgangs für einige Tage, um eine Infektion der frischen Wunden zu vermeiden. Die sonst genannten Nachteile: Stenose, Inkontinenz hängen von der Geschicklichkeit und Sorgfalt des Arztes ab und sind vermeidbar.

Nun gibt es zweifellos Kranke, bei denen aus Rücksicht auf ihre Psyche, auf konstitutionelle Krankheiten, Herzaffektionen usw. auch die Ausführung einer kleinen Operation durchaus unerwünscht erscheint. Da die Injektionsmethoden in ihrer Anwendung schmerzhaft und unsicher sind, so mußten wir ein neues Verfahren, dessen Mitteilung durch Boas erfolgte, prüfen. Das Verfahren setzt sich in Gegensatz zu der bisherigen Auffassung, nach der wir prolabierte Hämorrhoidalknoten reponieren sollen. Boas bringt im Gegenteil die innerhalb des Sphincters gelegenen Hämorrhoidalknoten durch Ansetzen eines Bierschen Saugglases (Durchmesser fünfmarkstückgroß, der Rand muß eingefettet sein) zum Prolabieren und verursacht durch Hervorrufung eines Oedems des Analrings eine Abschnürung der vorgefallenen Knoten. Dieses Verfahren entspricht einer nicht so selten beobachteten Naturheilung der spontanen Einklemmung der Hämorrhoidalknoten, die vor den Mastdarm prolabiert, von der Circulation ausgeschlossen werden, thrombosieren, nekrotisch werden und damit zur Heilung kommen. Diese Naturheilung ist aber, wie ich häufig sehen konnte, äußerst schmerzhaft und wir sind gezwungen, reichlich Morphium anzuwenden. Das war auch mein Bedenken, das ich zunächst gegen das fast analoge Verfahren von Boas hatte. Als aber eines Tages ein Kranker mit solch spontaner Thromben- und Nekrosenbildung infolge von Prolapses der Hämorrhoidalknoten in meine Klinik eingeliefert wurde, wendete ich gegen die enormen Schmerzen zuerst versuchsweise einmal das Boassche Verfahren an und rief künstlich ein Oedem in der Umgebung des Anus hervor. Hierdurch trat fast augenblicklich eine Besserung der intensiven Schmerzen ein. Es ist das nicht so sehr auffällig, weil uns bekannt ist, daß das durch die Biersche Stauung hervorgerufene künstliche Oedem enorm schmerzstillend zu wirken pflegt. Bei diesem Kranken mußten wir noch mehrfach ein solches Oedem hervorrufen, da mit dem Verschwinden des Oedems die Schmerzen wieder größer wurden. Der Fall heilte in wenigen Tagen aus, indem sich die nekrotischen Hämorrhoidalknoten abstießen. Seitdem wende ich das Boassche Verfahren sehr gern an und empfehle seine Anwendung dem praktischen Arzte. Denn Schaden kann damit nicht geschehen. Hie und da gelingt der Prolaps der Hämorrhoidalknoten nicht, dann bleibt uns ja immer noch ihre operative Entfernung. In einem Falle habe ich ein Rezidiv erlebt. Im allgemeinen jedoch führt das Verfahren zu vollkommener Heilung. Es hat den Vorzug, daß es eine Operation und die Narkose vermeidet, daß die Kranken nur



wenige Tage im Bett liegen, und daß eine Zurückhaltung der Faeces nicht erforderlich ist, sowie daß die Stuhlentleerung selbst nicht schmerzhaft ist. Die nach Abstoßung der nekrotischen Knoten zurückbleibenden Wunden pflege ich mit 1 %iger Argentumsalbe zu behandeln, die Abstoßung der nekrotischen Knoten wird durch Kamillensitzbäder, sowie durch Anwendung von essigsaurer Tonerde beschleunigt.

Ich betrachte das Verfahren als einen großen Fortschritt in der Behandlung der Hämorrhoiden, da es die Operation vermeidet und die Behandlung im Hause des Kranken durch seinen Hausarzt ermöglicht.

Es stellt dieses Verfahren immerhin schon den Uebergang zu dem nächsten Abschnitt dar, nämlich zur mechanischen operativen Behandlung gewisser Erkrankungen. Auch da hat die Chirurgie Wandlungen erfahren und erfährt sie noch immer. Und wenn auch der praktische Arzt mangels einer entsprechenden Technik und Einrichtung mancherlei dem Chirurgen überlassen muß, so ist die Kenntnis dieser Dinge für ihn außerordentlich wichtig. Denn der praktische Arzt leistet durch die rechtzeitige Diagnose etwa einer perforierten Appendicitis dem Kranken mindestens denselben Dienst wie der Chirurg. Der beste Chirurg vermag eine Rettung des Kranken durch die Operation nicht mehr zu erreichen, wenn die aus der Bauchhöhle resorbierten Stoffe eine Vergiftung des Körpers hervorgerufen haben, die nicht wieder gutzumachen ist.

Da die **Appendicitis** eine Infektionskrankheit ist, die durch die eigenartige mechanische Beschaffenheit der Appendix bedingt ist, da sie ungeheuere Gefahren in sich birgt, so sollte man jede mit Sicherheit diagnostizierte Erkrankung des Wurmfortsatzes sofort durch Entfernung dieses Organes zur Heilung zu bringen versuchen. Es ist dabei jedoch nicht zu vergessen, daß die Diagnose dieser Erkrankung oft sehr schwierig, zuweilen unmöglich ist, und daß wir bei dieser radikalen Auffassung verpflichtet sind, soweit wie irgend möglich Fehldiagnosen auszuschließen. Es ist notwendig, daß wir an die Möglichkeit einer Nierenstein- und Gallensteinkolik denken und daß wir nicht vergessen, daß auch die chronische Colitis, wie wir sie häufig bei nervösen Individuen sehen, Schmerzen in der Blinddarmgegend hervorruft; die Pneumonie und der Typhus abdominalis machen in initialem Stadium Symptome, die eine Appendicitis vortäuschen können. Haben wir aber ein plötzlich erkranktes Individuum vor uns mit ausgesprochener Schmerzhaftigkeit in der rechten unteren Bauchgegend, Muskelspannung daselbst eventuell Pulsbeschleunigung mit großer Differenz der Mastdarm- und Achseltemperaturen, so können Sie unbesorgt die Operation vornehmen lassen.

Denn die **Gefahren der Operationen** sind auf ein Minimum reduziert. Wir sind bestrebt, nicht nur greifbare Gefahren, sondern auch scheinbar unberechenbare Faktoren auszuschalten. Die lebenbedrohende Herzschwäche wird uns heutzutage — wo wir an die Stelle der so gut wie nichts ergebenden Auskultation des Herzens die funktionelle Herzprüfung gesetzt haben — kaum mehr überraschen. Das Ergebnis der Funktionsprüfung des Herzens wird nicht nur die Wahl des Narkoticums erleichtern, sondern vor allem bei nicht unbedingt notwendigen Operationen (z. B. Gallenstein- und Nierensteinleiden) unter Umständen ganz von einer Operation absehen lassen, und uns unter Umständen veranlassen, auch eine große dringende Operation unter Lokalanästhesie auszuführen. Und die Gefahr einer Embolie — wie sie auch nach einer einfachen Appendicitisoperation eintreten kann — ist auf ein Minimum reduziert, seitdem wir bewußt die Gerinnungsfähigkeit des Blutes nach der Operation herabsetzen. Daß die Asepsis und Technik des Operateurs eine durch Uebung vorzügliche sein soll, bedarf keiner Erwähnung.

Unter diesen Voraussetzungen gibt es für den Chirurgen keine Schwierigkeit und keine Grenze mehr, mit Ausnahme der Grenzen, die er sich selbst setzt.

Ich erinnere Sie nur an die operative Entfernung raumbeengender Tumoren des Gehirns und Rückenmarks, wie sie in neuester Zeit in dem klassischen Buch von Fedor Krause beschrieben ist. Daß die operative Behandlung der Basedowschen Krankheit durch Resektion der eine Hyper- oder Dysfunktion bedingenden Drüsen die besten Resultate ergibt, ist wohl heutzutage entschieden. Und wenn ich Ihnen dargelegt habe, daß die Tuberkulose der Knochen, Gelenke und Drüsen — die sogenannte chirurgische Tuberkulose — aus mechanischen und parasitologischen Gründen spezifisch und nicht operativ zu behandeln ist, so tritt heutzutage für die Lungentuberkulose oft das entgegengesetzte Verfahren in Kraft. Sie ist nicht spezifisch zu heilen, wenn sie die Folge einer Mischinfektion ist und bei Kavernenbildung aus mechanischen Gründen nicht heilen kann. Denn



die zur Ausheilung notwendige Narbenretraktion infolge Gewebsverlust kann in der im starren Thorax aufgehängten Lunge nicht vonstatten gehen. Aus diesem Grunde sind bei der Heilung ausgedehnter tuberkulöser Prozesse raumbeengende Operationen erforderlich.

Eine andere Erkrankung, die früher nur innerlich, in neuerer und neuester Zeit mit größtem Erfolge operativ behandelt wird, stellt das **Magengeschwür** dar, sowie das durch chirurgische Arbeit erst in seiner vollen Bedeutung erkannte Geschwür des Duodenum. Nicht als ob nun jedes derartige Geschwür chirurgisch zu behandeln wäre, im Gegenteil, die primäre Behandlung dieser Geschwüre muß eine viel bessere sein als bisher. Hierdurch wird vermieden, daß aus dem Ulcus simplex das Ulcus callosum mit allen seinen Folgeerscheinungen wird. Hat aber eine jahrelang dauernde innere Behandlung des Ulcus ventriculi nicht zur Heilung geführt, so ist — das haben die Untersuchungen von Payr aus operativem Material ergeben — die Heilungsmöglichkeit wegen Veränderungen der Gefäße sehr gering. Dann tritt am besten die operative Entfernung des Geschwürs an Stelle der inneren Behandlung. Bei über 30 wegen Ulcus callosum ausgeführten Resektionen habe ich nur einen Todesfall zu beklagen. Diese relative Ungefährlichkeit der Darmoperationen darf uns aber nicht verführen, jede Obstipation operativ behandeln zu wollen, zumal gerade in neuerer Zeit von Fuld auf ganz neue Gesichtspunkte zur internenBehandlung hingewiesen wordenist.

Zum Schlusse möchte ich darauf hinweisen, daß wir uns bemühen müssen, eine bessere Kenntnis der Pathologie der Gelenkerkrankungen zu bekommen. Es ist dieses wohl das einzige Gebiet, auf dem ohne Vorstellung des wirklich vorhandenen Prozesses zu viel mit der Diagnose Gelenkneuralgie und dergleichen gearbeitet wird. Die chronische bzw. intermittierende Gelenkeinklemmung (Dérangement interne) gehört in das Gebiet des operierenden Chirurgen.

Ich habe darzustellen versucht, daß unter dem Einfluß der Asepsis und der höherer Erkenntnis aus der früher radikalen Chirurgie sich folgerichtig die konservative Chirurgie entwickelt hat, und diese ist im Begriff, eine plastische Chirurgie zu werden.

Wenn auch die Hoffnung auf die Möglichkeit einer Organtransplantation vor der Hand — vielleicht auch nie — aus biochemischen Gründen kaum erfüllbar ist, so ist doch die Beschäftigung mit experimentell-biologischen Fragen fruchtbringend gewesen. Die Transplantation von Knochen, Gelenken, die vielfache Verwendung der Fascien (Kirschner) und in neuerer Zeit die Mobilisierung der Gelenke (Payr) sind äußerst segensreiche Operationen geworden.

Die von Hildebrand eingeführte Muskeltransplantation bei Lähmung eines Muskels ist eine der erfolgreichsten Operationen geworden. Ich habe sie bei Trapezius- und Seratuslähmung ausgeführt. Mehrfach habe ich Periostlappen zur Bildung von Gelenkbändern mit gutem Erfolge benutzt und in neuerer Zeit konnte ich durch Transplantation ganzer Nerven auf den jeweilig gelähmten Plexus Bewegungsmöglichkeiten der vorher gelähmten Extremitäten erzielen.

Ueberall erkennen Sie das Bestreben des modernen Chirurgen, äußere Apparate durch zweckentsprechende plastische Operationen zu ersetzen.

Bei der Behandlung der Varicen ist mir ein Verfahren gelungen, an dem man sich veranschaulichen kann, wie auch die Chirurgie nur auf biologischer Basis weitere Fortschritte haben kann. Der Rückfluß des Venenblutes aus der unteren Extremität durch die Vena femoralis findet im wesentlichen durch die Muskeltätigkeit der Extremität statt. Diese Muskelwirkung fehlt aber der in der Vena saphena vorhandenen Blutsäule, und hierauf ist wohl die Entstehung der Varicen nicht zum wenigsten zurückzuführen. Da ich nun mit den bisherigen Methoden der Ligatur bzw. Exstirpation der Varicen keine sehr günstigen Resultate hatte, so ahmte ich die Natur nach und verlagerte die in längerer Ausdehnung freigelegte Vena saphena am Oberschenkel — zuweilen auch am Unterschenkel — in Muskulatur. Durch die Tätigkeit der Muskulatur wurde die Vene ausgepreßt und hierdurch eine Auspressung des Venenbluts aus der Peripherie verursacht. Durch diese Operation schafft man ein peripher gelegenes vom Willen abhängiges Herz.

Dieses bewußte Aufbauen auf einer breiten biologischen Basis — wie es in neuerer Zeit aus den diesem speziellen Gegenstand gewidmeten Arbeiten von Klapp und von Payr ersichtlich ist, wird uns keineswegs die Bedeutung der Anatomie und pathologischen Anatomie für die Chirurgie unterschätzen lassen. Wenn wir



Chirurgen in neuerer und neuester Zeit unserem Fache eine experimentell-biologische Basis zu verschaffen suchen und bei unserer täglichen Arbeit biologische Grundgesetze berücksichtigen, so ist das die Folge eines konsequent und unabhängig von der Person vor sich gehenden Entwicklungsgesetzes, das sich auf die ganze Medizin bezieht. Aus der rein anatomischen Anschauungsweise ist mit Recht die anatomisch-physiologische die herrschende geworden.

(Aus der pathologischen Abteilung des jüdischen Krankenhauses Berlin.)

Plötzlicher Tod nach Lokalanästhesie mit Alypin bei einseitiger Nebennierentuberkulose[1]).

Von Dr. **Arthur Proskauer.**

Die Bedeutung, die die Lokalanästhesie auf allen Gebieten chirurgischer Technik gewonnen hat, verdankt sie wohl in erster Linie dem niedrigen Gefahrenquotienten, der sie vor der Allgemeinnarkose auszeichnet, und gerade bei mannigfaltigen Allgemeinerkrankungen gilt sie uns heute als die schonendste und harmloseste Methode für die Beseitigung lokaler Leiden. Um so größere Beachtung verdienen die Todesfälle nach Lokalanästhesie, die nicht irgendeinem unglücklichen Zufalle, sondern bestimmten Organerkrankungen zur Last zu legen sind; der Fall, den ich in folgenden Zeilen schildern möchte, scheint mir aus nachher näher zu erörternden Gründen zu dieser Kategorie zu gehören.

Der 47 Jahre alte Expedient G. aus Rußland wurde wegen Verdachts auf Nierentuberkulose auf die chirurgische Abteilung des jüdischen Krankenhauses Berlin aufgenommen, deren leitender Arzt, Herr Prof. Israel, dankenswerterweise so liebenswürdig war, mir die Benutzung der Krankengeschichte zu gestatten. Aus der Anamnese des Patienten ist hervorzuheben, daß sein Vater an Tuberkulose gestorben ist; der Patient selbst leidet seit zirka 15 Jahren an Stichen beim Atmen und Husten, während er Auswurf nie gehabt haben will; ab und zu bestand Atemnot. Seit drei Monaten leidet Patient anfallsweise an Schmerzen in der linken Bauchseite, die nach dem Rücken ausstrahlen; der Urin war nie blutig, das Urinieren selbst war schmerzfrei, seit vier Monaten bestand etwas Harndrang, die übrigen Funktionen waren regelmäßig. — Aus der Krankengeschichte möchte ich erwähnen, daß über beiden Lungen, besonders aber links, Giemen und im linken Unterlappen etwas Rasseln zu hören war, die Herzdämpfung schien nicht verbreitert, der Spitzenstoß war in der Mamillarlinie fühlbar, der erste Ton über der Mitralis und Tricuspidalis war unrein, der zweite Ton gespalten. Der Blutdruck mit Riva-Rocci gemessen betrug 130 mm Hg. Leber und Milz schienen leicht vergrößert, der Urin zeigte Spuren von Albumen, kein Zucker. Im Sediment sehr spärliche rote und weiße Blutkörperchen, Tuberkelbacillen waren nicht zu finden, die Temperatur war stets normal.

Drei Tage nach der Aufnahme des Patienten wurde von Herrn Prof. Karewski in Vertretung von Prof. Israel die Cystoskopie ohne jede Lokalanästhesie gemacht, nach Verabfolgung eines Klysmas von 2 g Antipyrin.

Diese Cystoskopie wurde aus äußeren Gründen vier Tage später wiederholt, Patient bekam wiederum ein Klysma von 2 g Antipyrin, und da bei Einführung des Cystoskops ein starker Sphincterenkrampf der Blase entstand, und eine leichte Schleimhautblutung verursacht worden war, wurde 20 ccm einer 2 %igen Alypinlösung in die Blase injiziert. Darauf erfolgte plötzlicher Kollaps, klonisch-tonische Zuckungen und wenige Augenblicke später trat der Exitus ein.

Die von mir 21 Stunden p. m. vorgenommene Obduktion ergab (auszugsweise) folgenden Befund:

Männliche Leiche von gutem Ernährungszustand, muskulösem Bau; zirka 160 cm groß. Alle inneren Organe stark hyperämisch, die Milz leicht vergrößert, das Herz im ganzen dilatiert und schlaff, die Muskulatur des linken Ventrikels etwas verdickt, die Ränder der Klappensegel im linken Ventrikel, ebenso die Sehnenfäden verdickt. Die Kranzgefäße des Herzens zeigen eine leichte fleckenweise Verfettung der Intima. — Die Aorta ist frei von sklerotischen Veränderungen. Die linke Lunge etwas emphysematös gebläht, zeigt im Hauptbronchus schaumig eitriges Sekret. Die Pleura parietalis der rechten Lunge ist in ganzer Ausdehnung mit der Pleura costalis verwachsen und zeigt ebenfalls im Hauptbronchus eitriges Sekret. Die Halsorgane etwas hyperämisch, Schilddrüse frei. — Kleine Stauungsblutungen in der Schleimhaut des Magens und des Dünndarms, leichte Schwellung der Solitärfollikel im Ileum, beide Nieren von blauroter Farbe zeigen mikroskopisch leichte interstitielle Veränderungen und starke Hyperämie; die linke Nebenniere auf dem Durchschnitt anscheinend normal, an Stelle der rechten Nebenniere liegt eine graugelbe Masse, die auf dem Durchschnitt ganz winzige Reste von Nebennierenrinde erkennen läßt. Am Blasenhals zwei kleine, flache, eitrig belegte Geschwüre, aus dem Penis entleert sich auf Druck wenig flüssiges Blut. Die Gehirnhäute weißlich getrübt, verdickt, etwas ödematös, ebenso die Gehirnsubstanz wenig ödematös und etwas hyperämisch, sonst ohne Besonderheiten.

Es fand sich also kaum etwas, was den so plötzlich in tabula erfolgten Tod restlos hätte erklären können, außer der Nebennierenaffektion. Wie die mikroskopische Untersuchung des an Stelle der rechten Nebenniere gelegenen graugelblichen Gewebes lehrte, handelt es sich um eine aus-

[1]) Nach einer Demonstration in der Berliner Laryngologischen Gesellschaft.



gedehnte Nebennierentuberkulose mit Tuberkelbacillen in ziemlich reichlicher Anzahl. Die linke Nebenniere wurde 24 Stunden lang chromiert (Müller-Orth), und trotzdem 21 Stunden p. m. erst die Sektion gemacht werden konnte, ergab sich eine außerordentlich starke Braunfärbung der nicht erweichten Marksubstanz, die intensiver zu sein schien, wie zeitlich früher zur Sektion gekommene Nebennieren gleichaltriger Individuen (Demonstration entsprechender mikroskopischer und makroskopischer Präparate).

Für einen embolischen Prozeß sprach nichts: Die Schleimhautblutung, die bei der Einführung des Cystoskops entstanden war, war keine erhebliche, und auch die Sektion deckte keine stärkere Schleimhautverletzung der Pars prostatica urethrae auf. Weiter wäre noch zu diskutieren, ob es sich etwa um eine akute Vergiftung gehandelt hat.

Todesfälle durch Antipyrin[1]) sind mir aus der Literatur nicht bekannt geworden. Die Dosis von 2 g als Klysma ist keine zu hohe zu nennen und war bei der ersten Cystoskopie von dem Patienten anstandslos vertragen worden. Bleibt das Alypin, das in einer Dosis von 0,4 g zur Anwendung kam. Das Alypin gilt im allgemeinen als harmlos, Todesfälle bei seiner Anwendung sind, außer bei medullarer Anästhesie, meines Wissens bisher nicht bekannt geworden: nur ein Fall von Ritter[2]) könnte dem Alypin, das in einer Dosis von 1 g in das Operationsgebiet als Infiltrationsanaestheticum eingespritzt worden war, zur Last gelegt werden. Nun hat aber vor kurzem Schroeder aus der Göttinger Ohrenklinik im Anschluß an einige unangenehme Zwischenfälle — schwere tetanisch-klonische Krampfanfälle mit Bewußtlosigkeit und Asphyxie bei der Injektion von 0,26 und 0,36 ccm Alypin — Untersuchungen über die Giftigkeit des Alypins veröffentlicht, die den bisherigen Angaben z. B. von Impens[3]) völlig widersprechen. Schroeder setzt im Gegensatz zu Impens, der die Maximaldosis des Alypins zu 0,2 bestimmt, jedoch hinzufügt, daß man erfahrungsgemäß viel mehr ohne Schaden anwenden kann, die Maximaldosis des Alypins gleich der des Cocains, das heißt = 0,05.

Das Alypin ist seit 1905 als lokales Anaestheticum im Gebrauch: es sind in der Praxis sicher im allgemeinen viel höhere Dosen als Schroeder verlangt in Anwendung gekommen, und so ist z. B. auch auf der chirurgischen Abteilung unseres Krankenhauses, wie mir mitgeteilt wurde, die in unserem Fall applizierte Dosis durchaus die gewöhnliche, ohne daß sonst bedrohliche Erscheinungen beobachtet worden wären, im Gegensatz zu Garrasch[1]), der zweimal nach Injektion von 5 ccm 2 und 5 %iger Alypinlösungen in die Blase Vergiftungserscheinungen ähnlicher Art wie Schroeder gesehen hat.

Wenn demnach auch nicht völlig die Möglichkeit einer akuten, sofort letal verlaufenden Vergiftung durch die, wie schon erwähnt, gewöhnlich gebrauchte Dosis Alypin von der Hand gewiesen werden kann, so bleibt doch noch zu untersuchen, welche Bedeutung der sicher nachgewiesenen schweren Nebennierenerkrankung als Ursache des plötzlichen Todes zukommt.

Ob und wie die auf dem Sektionstisch aufgedeckte Nebennierentuberkulose als solche hierfür etwa in Betracht zu ziehen ist, ist bei den geringen Kenntnissen, die wir zurzeit von dem klinischen Bilde der einseitigen, nicht als Addison auftretenden, Nebennierentuberkulose besitzen, eine schwer oder sogar gar nicht zu beantwortende Frage.

Aussichtsreicher erscheint es, die oben geschilderte vikariierende Hypertrophie der chromaffinen Substanz der linken Nebenniere — als solche ist wohl die starke Chromierung noch 21 Stunden p. m. zu deuten — zur Erklärung heranzuziehen. Ich möchte mich hierbei als Analoga auf einen bei Neußer-Wiesel[2]) angeführten Fall von Kolisko und ferner auf einen jüngst von Helly[3]) mitgeteilten stützen: Beide Male trat unmittelbar bei oder kurz nach einer lokalen Anästhesie mit Cocain respektive Novocain der Tod ein und beide Male deckte die Sektion Tumoren der chromaffinen Substanz auf. In dem Hellyschen Falle fanden sich als klinischer Ausdruck der Hypertrophie des chromaffinen Systems: zeitweilige Glykosurie und deutliche Erhöhung des Blutdrucks. Beides war zwar während des siebentägigen Krankenhausaufenthalts unseres Patienten nicht beobachtet worden. Der Urin war frei von Saccharum, der Blutdruck betrug 130 mm Quecksilber, doch zeigte die Sektion ein Herz, das eine deutliche Hypertrophie des linken Ventrikels aufwies, die in keinem Verhältnis zu den ganz leichten

[1]) v. Jacksch, Vergiftungen 1910.
[2]) Med. Kl. 1912, Nr. 30, S. 1236.
[3]) Med. Kl. 1913, Nr. 4, S.-A.

[1]) Ref. Zbl. f. Chir. 1911, S. 1438.
[2]) Erkrankungen der Nebennieren 1910, S. 158.
[3]) M. M. W. Wien 1913, Nr. 33, S. 1811.

mikroskopisch nachgewiesenen interstitiellen Veränderungen der Nieren stand. So wäre immerhin mit der Möglichkeit der zeitweiligen, durch eine pathologisch gesteigerte Ausschwemmung zustande gekommenen Adrenalinvermehrung im Blute zu rechnen, die, bei der Anästhesierung plötzlich außerordentlich gesteigert, für sich allein schon oder durch Summation mit dem Alypin den Tod herbeigeführt haben könnte[1]). Eine zweite Erklärung wäre in unserem Fall in der kombinierten Anwendung zweier gefäßerweiternder Mittel, wie des Antipyrins und des Alypins, zu suchen, die eine so starke Blutdrucksenkung herbeigeführt haben könnten, daß ihr selbst die hypertrophische Marksubstanz der nicht erkrankten Nebenniere nachzukommen außerstande war, wenn man überhaupt physiologischerweise der Nebenniere die Funktion der Regulierung des Blutdrucks zuschreiben will.

[1]) Wessely bei Helly, l. c.

Ich bin mir wohlbewußt, mit diesem Falle keinen exakt beweisenden Beitrag für die Gefährlichkeit der Lokalanästhesie bei Nebennierenerkrankung überhaupt geliefert zu haben, immerhin scheint mir die Publikation des Falles gerechtfertigt: einmal in Hinsicht auf die offenbar noch immer fragliche Dosierung des Alypins, dann vor allem in Parallele zu den beiden angeführten Mitteilungen von plötzlichen Todesfällen nach Lokalanästhesie bei chromaffinen Tumoren, denen sich der hier mitgeteilte Fall durch seinen stark vermehrten Gehalt an chromaffiner Substanz in einer Nebenniere bei völliger Verkäsung der andern wohl anschließen dürfte.

Zusammenfassende Uebersicht.

„Ueber das Dr. Friedrich Franz Friedmannsche Heil- und Schutzmittel zur Behandlung der Tuberkulose und Skrofulose."

Von Prof. **Felix Klemperer**-Berlin.

Unter obigem Titel sind vor kurzem (Berl. kl. Woch. 1913 Nr. 45) die Vorträge erschienen, die von Prof. C. L. Schleich, Prof. Erich Müller, Dr. H. Thalheim, Dr. Immelmann, Geheimrat Kraus und Dr. Friedmann selbst gelegentlich einer öffentlichen Demonstration mit dem Friedmannschen Mittel behandelter Fälle am 25. Oktober 1913 im Hörsaal der II. med. Klinik der Charité gehalten wurden, und gleichzeitig ist das Mittel selbst durch die Chemische Fabrik Dr. Max Haase & Co., G. m. b. H., Berlin-Weißensee in den Verkehr gebracht worden.

Anmerkung des Herausgebers. Es sind mir aus dem Kreise der Leser eine große Zahl von Anfragen zugegangen, ob ich zu der Anwendung des Friedmannschen Heilmittels in der Praxis rate. Ich halte es danach für meine Pflicht, mit meiner persönlichen Stellungnahme nicht zurückzuhalten. Nach meiner Ansicht besteht für die praktischen Aerzte zurzeit noch keine Veranlassung, das neue Heilmittel anzuwenden. Das Verfahren kann noch in keiner Weise als erprobt gelten, alle Empfehlungen gehen nur von einer Seite aus. Wer die Tuberkulinära und die Tuberkulinentwicklung mitgemacht hat, wird ruhig abwarten. Die theoretische Begründung halte ich persönlich keineswegs für ausreichend. Eine ausführliche Darlegung meiner theoretischen Bedenken unterlasse ich um so eher, als ja die Entscheidung über Wert oder Unwert des Mittels in absehbarer Zeit durch die therapeutischen Versuche erfolgen wird, die jetzt allerorten in Kliniken und Krankenhäusern angestellt werden. Deren Aufgabe ist es, in ruhiger Beobachtung das neue Verfahren zu prüfen. Für die Praxis ist es noch nicht reif und den praktischen Arzt kann kein Vorwurf treffen, wenn er sich bis auf weiteres abwartend zurückhält.

Damit ist die wichtige Angelegenheit, um die es sich hier ohne Frage handelt, wieder in den Bereich wissenschaftlicher Prüfung und Berichterstattung gerückt, der sie ein Jahr lang entzogen war.

Ueber den Vortrag, den Fr. Fr. Friedmann am 6. November 1912 in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehalten hat, habe ich in diesem Blatte ausführlich berichtet (dieser Jahrgang S. 31). Ich habe dabei einleitend die Entwicklung dieser Behandlungsmethode dargelegt und auf frühere Versuche der Behandlung Tuberkulöser mittels lebender Tuberkelbacillen hingewiesen und habe mich am Schluß gegen Friedmanns Versuch gewandt, sein Verfahren durch ein Patent zu monopolisieren. Aber der Objektivität meiner Berichterstattung und meiner Stellungnahme zu Friedmanns Vortrag hat weder das eine noch das andere Abbruch getan; ich darf daran erinnern, daß ich zu dem Schlusse kam: man müsse „anerkennen, daß ein Fortschritt in der Behandlung der Tuberkulose erreicht, daß das Friedmannsche Mittel ernster Beachtung und Nachprüfung wert scheint", und daß ich aus der Diskussion zu Friedmanns Vortrag ganz besonders die Worte Prof. Biers hervorhob, er habe „den Eindruck bekommen, daß eine Heilwirkung entschieden vorhanden ist".

Ich erwähne dies ausdrücklich, weil mir in der Zwischenzeit, als ich in einer Tages-



zeitung einem übereifrigen Anhänger Friedmanns entgegenzutreten mich veranlaßt sah, der Vorwurf persönlicher Gegnerschaft und Voreingenommenheit gemacht wurde. Ich weiß mich von solcher ganz frei und ich habe deshalb in diesem Blatte auch weder von einem „Bericht über einen nach Friedmann behandelten Fall von Tuberkulose" von Prof. Westenhoeffer (Berl. kl. Woch. 1913 Nr. 27) — einen Fall von vorgeschrittener Phthise, der zwei bis drei Wochen nach einer Friedmann-Injektion zum Exitus kam und der weder gegen noch für das Verfahren irgend etwas besagen konnte — noch auch von einem „vorläufigen Bericht über persönliche Erfahrungen mit der Friedmannschen Behandlung der Tuberkulose" von G. Mannheimer (New York) Notiz genommen, welcher, wie Friedmann mit Recht einwendete, nur über Fälle, deren Behandlung nicht abgeschlossen war, und zudem in einer von Animosität nicht freien Weise berichtete. (Berl. kl. Woch. 1913 Nr. 28 und 29.)

Mit voller Objektivität will ich auch heute über die oben erwähnten Vorträge und die durch die Freigabe des Mittels geschaffene Sachlage mich äußern und in bezug auf alles, was zwischen Friedmanns erstem Vortrag und heute liegt, mir die Worte zu eigen machen, die Prof. Kraus in der Demonstrationssitzung in der Charité sprach: „Wird das fragliche Mittel wirklich ein bewährtes, so ist die Geschichte seiner Anfänge später höchstens in rein menschlicher Beziehung lehrreich."

* * *

Prof. Schleich erklärt einleitend, daß Friedmanns Mittel „aus einem Stamm lebender, ungiftiger und nicht infektiöser, aber dafür heilender Bakterien gewonnen ist, d. h. es enthält besonders gezüchtete Mikroorganismen, die alle Eigenschaften des echten Tuberkelbacillus besitzen, aber atoxisch und avirulent, in ihrer Wachstumsenergie unbeschränkt und zugleich mit den Antigenen stark angereichert sind". Die „Methode der Entgiftung und Heilstoffanreicherung" der von ihm entdeckten und reingezüchteten Schildkrötentuberkelbacillen ist „Friedmanns eigenes Werk". Bei der intramuskulären Injektion des Mittels „entsteht an Ort und Stelle der Einverleibung ein sogenanntes Infiltrat, welches gleichsam ein Depot von Heilstoffen bedeutet, von welchem aus die Antigene langsam in den Kreislauf gelangen. Es bestehen dabei gewisse Relationen zwischen den Resorptionsvorgängen resp. dem Fortbestand desselben zur Heilung und ihren Fortschritten". Schleich erwähnt dann, daß Friedmann für gewisse Fälle gleichzeitig (simultane) intravenöse und intramuskuläre (interglutäale) Injektionen macht, und fährt fort: Ich bin der Meinung, daß man auf drei Wegen der tuberkulösen Invasion beikommen muß: auf dem Lymphwege (Glutäen), zweitens auf dem hämatogenen und drittens noch auf dem Chyluswege. Letzteren Weg zu beschreiten haben wir alle Vorkehrungen getroffen; er ist der Pathogenese der Tuberkulose gegenüber meiner Meinung nach ein therapeutisches Postulat." Weiteres über diesen neuen „Chylusweg" sagt Schleich nicht.

Schleich geht dann zur Vorstellung von Patienten über, er zeigt Fälle von Hodentuberkulose, Gelenk- und Knochentuberkulose, Drüsentuberkulose, Skrofulose, die zum Teil vollständig geheilt, zum Teil weitgehend gebessert wurden. Die Behandlung bestand in einer bis vier Injektionen in zum Teil mehrmonatlichen Abständen. Die Behandlungsresultate wurden durch Röntgenbilder illustriert. Besonders hob Schleich hervor, daß ein Knabe seit $2^1/_2$ Jahren geheilt ist, ein anderer als geheilt vorgestellter Fall vor fast vier Jahren mit dem Friedmannschen Mittel behandelt wurde, wodurch „die völlige dauernde Unschädlichkeit des Mittels" bewiesen sei.

Ob die einzelnen von Schleich vorgeführten Fälle von behandelter chirurgischer Tuberkulose beweisend sind, ob derartige Besserungen und Heilungen spontan vorkommen, ob die Resultate die mittels anderer Methoden (z. B. Tuberkulinbehandlung) bei chirurgischer Tuberkulose erzielbaren übertreffen, vermag ich nicht zu beurteilen. Sicherlich fällt die Meinung des Chirurgen Schleich hier sehr ins Gewicht und wenn es auch befremdlich erscheint, daß er nur über Erfolge berichtet, nichts von der Gesamtzahl der behandelten chirurgischen Tuberkulosen und dem Prozentsatz berichtet, den die geheilten und gebesserten Fälle unter dieser Gesamtzahl ausmachen, so muß doch ohne Frage dem Arzte ein Versuch mit dem Mittel in einschlägigen Fällen von chirurgischer Tuberkulose dringend empfohlen werden. Es darf sicherlich Herrn Kraus zugestimmt werden, der im Anschluß an diese Demonstrationen sagte: „Nehmen wir selbst an, daß die Herren das Beste vorführten, was sie haben, so bleibt nach meinem Ermessen doch für jeden Unbefangenen unleugbar, daß hier Ueberraschendes vorliegt."



Schleich berichtet dann zum Schluß kurz über zwei Fälle von Lungentuberkulose. Der erste Fall betrifft eine Dame, bei der im Frühjahr das Mittel eingespritzt wurde, „eigentlich nur, um ihr nicht alle Hoffnung zu nehmen". Die Röntgenaufnahme ergibt „die rechte Lunge vollständig zerstört und durch eine dicke Pleuraschwarte bedeckt" (wie ist dies durch den Schatten der Pleuraschwarte hindurch sichtbar?) „und die linke Lunge weist sehr ausgedehnte diffuse Erkrankungszüge auf, die sich fächerförmig vom Hilus ausdehnen". Jetzt sieht die Dame wohl aus, „sie hat ihre quälenden Symptome gänzlich verloren und befindet sich so frisch wie nie zuvor. Sie ist tatsächlich ganz erheblich gebessert". Vom jetzigen Röntgenbild wird nichts gesagt; auch ob und wieviel bacillenhaltiges Sputum noch vorhanden, hören wir nicht. „Das ist gewiß ein schöner Erfolg", meint Schleich. Gewiß; aber jeder erfahrene Arzt kennt solche Erfolge auch bei den bisherigen Behandlungsmethoden. Es kommt darauf an, wie oft man solche Erfolge sieht, und davon erfahren wir nichts. — Von dem zweiten Fall B. (welcher selbst „von seiner auffallenden Besserung trotz der absolut infaust gestellten Prognose seines behandelnden Arztes" berichtet) sagt Schleich nur: „Bei ihm sind sowohl die Symptome einer vorgeschrittenen Lungentuberkulose wie auch einer tuberkulösen Iritis nach der einen Simultaninjektion vollständig gewichen." Dieser Bericht ist zu summarisch, um ein Urteil zu gestatten, aber da Herr Kraus auf diesen Fall zurückkommt und nur von einer Besserung (wenn auch von einer „überraschenden, wirklich überraschenden" Besserung) spricht, darf man wohl Schleichs Aussage vom vollständigen Gewichensein der Lungentuberkulose als Uebertreibung bezeichnen. Der Fall verdient noch einige Worte. Kraus sagt unter anderem, daß bei dem Patienten die Wassermannsche Reaktion stark positiv war. Es hätte erwähnt werden müssen, was aus dem Bericht nicht zu ersehen ist, ob in der Zwischenzeit eine antiluetische Behandlung stattgefunden hat; jedenfalls erschwert die komplizierende Lues die Deutung des Falles. Auch Kraus nimmt dem Falle gegenüber eine schwankende Haltung ein. Ich führe — im Interesse der Objektivität — seine eignen Worte an: „Die Röntgenplatte zeigt begreiflicherweise dasselbe Bild, aber es geht dem Patienten sonst subjektiv und objektiv viel besser. Ich weiß, daß man mit solchen exzeptionellen Fällen wenig rechnen darf. Aber wir sind doch alle nur Menschen, und solche Fälle haben immerhin etwas Bezwingendes für unsere weiteren Versuche."

* * *

Es folgt die Vorstellung von 18 Fällen von Lungen-, Knochen- und Drüsentuberkulose durch Professor Erich Müller. Besonders bei den Fällen von Drüsentuberkulose, von denen zwei mitgeteilt werden, erscheinen die Erfolge eklatant. Zum Beispiel: Faustgroßes Drüsenpaket bei $2\frac{1}{2}$jährigem Kind, abends Fieber; Simultaninjektion am 8. September; am 25. September Geschwulst vollständig verschwunden, Wohlbefinden, kein Fieber mehr. Für die Drüsentuberkulose der Kinder muß danach ein Versuch mit dem Friedmannschen Mittel in erster Linie empfohlen werden. Auch von einem Falle mit Tumor albus wird ein bemerkenswerter Erfolg berichtet. Insbesondere scheint die Injektion der Schildkrötenbacillen auf den allgemeinen Gesundheitszustand und die Entwicklung schwächlicher Kinder — mit tuberkulösen Hilusdrüsen — einen sehr günstigen Einfluß zu üben. — Weniger beweisend erscheinen die Fälle von Lungentuberkulose, über die Müller berichtet. Hier handelt es sich meist nur um erhebliche Besserungen nicht besonders vorgeschrittener Fälle, also Resultate, wie wir sie auch ohne Specificum täglich zu sehen bekommen. Nur eine über das Gewohnte hinausgehende Häufigkeit der Erfolge könnte hier beweisend sein.

Auch unter den zahlreichen Fällen von Lungentukerkulose, über welche danach Dr. Hans Thalheim berichtet, kann ich keinen einzigen finden, dem nicht eine ganz gleiche Krankengeschichte — ohne Friedmanns Mittel — zur Seite gestellt werden könnte. Zum Teil sind es recht chronische und nicht besonders vorgeschrittene Fälle (z. B.: „Leidet an Tuberkulose seit 13 Jahren. Status: Ueber beiden Oberlappen Dämpfung und Rasselgeräusche"), von denen berichtet wird, zum Teil reichen die Angaben nicht aus, meist wird nur von wesentlichen Besserungen, nicht von Heilungen berichtet. Der Gesamteindruck ist nicht überzeugend und die vorangestellten Leitsätze (in denen es unter Nr. 1 heißt: „Unter allen Umständen[1]) erreiche ich mit dem Friedmannschen Mittel ein Aufhören der bacillären Toxinwirkung und der specifischen Symptome, wie Mattigkeit, Kopfschmerz, Dyspepsie; sowie Brustschmerzen, Rücken-, Kreuz-

[1]) Im Original nicht gesperrt.

schmerzen, Seitenstiche; ferner Fieber, Schweiße, vor allem Nachtschweiße und Abmagerung, endlich Husten, Atemnot, Hämoptöe". Dann ist davon die Rede, daß der objektive Lungenbefund sich bald bessert, vor allem die Rasselgeräusche nachlassen, während die bronchitischen und peribronchitischen (?) Symptome nicht aufhören können) erwecken wenig Vertrauen.

* * *

Es folgen die röntgenologischen Demonstrationen von Dr. Immelmann, über welche sich nach dem gedruckten Wort allein natürlich kein Urteil bilden läßt. Immelmann betont selbst, daß, wie in jedem medizinischen Spezialfach, so auch in der Tuberkulosefrage die Röntgenstrahlen nur einen unterstützenden Anteil in der Diagnosestellung und in der Beurteilung von Heilerfolgen einnehmen. Bei der Besprechung der Lungenplatten fällt auf, daß Immelmann fast nur von der Hiluspartie spricht; „bei den zum Stillstand resp. zur Ausheilung gelangenden Fällen erhalten wir Aufschluß hinsichtlich der Verkleinerung oder des Verschwindens tracheo-bronchialer oder broncho-pulmonaler Lymphdrüsenschwellungen". Von den am Schluß der Behandlung aufgenommenen Platten der schwereren (cavernösen) Fälle verlautet nichts; daß in dem von Schleich und Kraus erwähnten Falle B (siehe oben) die Röntgenplatte „begreiflicherweise" am Ende dasselbe Bild zeigt, wurde bereits erwähnt. — Nach allem kann die Röntgenographie das letzte Wort über die Erfolge der Friedmannschen Behandlung bei Lungentuberkulose nicht sprechen, aber als bedeutsam muß es immerhin verzeichnet werden, daß ein so erfahrener Röntgenologe wie Immelmann „die für eine Besserung resp. Heilung sprechenden röntgenologischen Momente auf den Platten" findet.

Aus den Worten von Geh.-Rat Kraus, die nun folgen, ist das Wesentlichste bereits berichtet. Von den Fällen, die auf seiner Klinik behandelt werden, sagt Kraus nur, daß sie „zu Schlüssen noch nicht mit herangezogen werden können, wenn auch von den Patienten übereinstimmend angegeben wird und die Untersuchung auch zeigt, daß insbesondere ein rasches Nachlassen der toxischen Symptome zu beobachten ist." Kraus betont dann noch, daß er nichts von Schädlichkeit des Mittels gehört oder gesehen habe, ferner daß die Friedmannbehandlung einfacher für den Patienten ist als eine moderne Tuberkulinkur. Nach den überraschenden Resultaten bei lokalisierten Tuberkulosen (Haut, Schleimhäute, Drüsen, Gelenke, Knochen), wie sie Kraus ähnlich beim Tuberkulin nicht kennt, glaubt er doch annehmen zu müssen, daß das Mittel, richtig angewandt, auch bei Lungentuberkulose etwas nützen kann, und er empfiehlt der Aerzteschaft, das Friedmannsche Mittel unter Innehaltung der Indikationen und der Technik, welche vorgeschlagen sind, mit unbefangener Ruhe nachzuprüfen.

In seinem Schlußwort teilt Friedmann mit, daß er das Mittel den deutschen Aerzten freigibt, und bittet um strengste Beobachtung der von ihm angegebenen Indikationen. Als Hauptregeln für die Behandlung führt er in dem Heftchen, das jeder Ampulle seines Mittels beigepackt ist, an: Die zweite und folgende Injektionen nicht zu früh machen, lieber länger warten! Niemals neue Injektionen machen, solange von der vorhergehenden ein noch so geringes Infiltrat zurückgeblieben ist, und niemals, solange der Heilungsprozeß, wenn auch noch so langsam, im Fortschreiten begriffen ist.

* * *

Daß ich auf Grund der vorstehend referierten Mitteilungen das Friedmannsche Mittel zur Anwendung empfehle und zwar zu ausgedehnter Anwendung nicht nur bei lokalisierter, sondern auch bei Lungentuberkulose, versteht sich von selbst. Erwiesen ist seine Wirksamkeit nicht, zum mindesten nicht bei Lungentuberkulose. Aber erwiesen scheint seine Unschädlichkeit und auch seine theoretische Begründung halte ich für feststehend. Ich verweise in dieser Beziehung auf meine Ausführungen im Januarheft dieser Zeitschrift (S. 30): Der Immunisierung mittels lebender Tuberkelbacillen kommt ein gewisser therapeutischer Wert zu. Wie weit derselbe bei den Friedmannschen Bacillen reicht, ob er auch der Lungentuberkulose, in ihren Anfängen wenigstens und in gutartigeren, langsam verlaufenden Fällen noch gewachsen ist, läßt sich a priori garnicht sagen und ist auch aus dem bisher vorliegenden Material noch nicht zu ersehen. Nur eine tausendfältige Prüfung kann dies feststellen. Mögen sich recht viele Phthiseotherapeuten daran beteiligen. Der Friedmannsche Schildkrötenbacillus ist aus den Ampullen, die in den Handel kommen, ohne weiteres züchtbar. Für Tierversuche mag die so gewonnene Kultur verwendet werden — z. B. zur Prüfung der Frage, ob der Bacillus wirklich durch die jahrelang fortgesetzte häufige Umzüchtung



jede Virulenz für Tiere verloren hat und ob für die Angabe, daß er dabei an Heilkraft gewonnen hat, „mit den Antigenen stark angereichert" ist, irgendeine Unterlage besteht. Aber für den Behandlungsversuch am Menschen sollten nur die Originalröhrchen Friedmanns in Anwendung gezogen werden und alle seine Angaben bezüglich Technik und Dosierung müssen aufs Strikteste befolgt werden. Das ist nicht allein Pflicht der Gerechtigkeit gegenüber Friedmann, das ist auch der einzige Weg zur Verständigung. Man unterschätze die Schwierigkeiten nicht, die einem Urteil auch jetzt noch, nach der Freigabe des Mittels, entgegenstehen. Ueber zwanzig Jahre schon wird mit Tuberkulin behandelt und noch herrscht keine Einigkeit über seinen Wert oder Unwert. Soll es mit dem Friedmannschen Mittel nicht ebenso gehen, so ist von Anfang an sorgsamste Kritik in jedem einzelnen Falle, der behandelt wird, nötig. Möge die Warnung vor wahlloser Anwendung des Mittels, die Friedmann ausspricht, und möge auch seine berechtigte Schlußbitte: „Urteilen Sie nicht vorschnell" — erweitert in dem Sinne: nicht nach der positiven und nicht nach der negativen Seite — Beherzigung finden!

Fortschritte in der Erkennung und Behandlung der Säuglings- und Kinderkrankheiten.

Vorträge, veranstaltet vom Preußischen Zentralkomitee für ärztliche Fortbildung, 4. November bis 8. Dezember 1913.

Bericht von Dr. **S. Höfer.**

I. Czerny (Berlin): **Die Bedeutung der Konstitution für die Klinik der kindlichen Infektionskrankheiten.**

Die Tatsache, daß der gleiche Krankheitserreger bei verschiedenen Individuen verschiedene Krankheitsbilder hervorruft, wird in der Hauptsache auf Unterschiede in der Qualität und Quantität des Erregers zurückgeführt. So glaubt man, daß der Grad der Schwere der tuberkulösen Erkrankung von der Menge der in den Körper eingedrungenen Bacillen und von ihrer Virulenz abhängt. Aehnlich erklärt man auch die Verschiedenheit des Auftretens von Scharlach- und Diphtherieepidemien durch die größere oder geringere Malignität der Erreger.

Dieser Erklärungsmodus stellt jedoch eine zu weitgehende Verallgemeinerung der experimentellen bakteriologischen Erfahrungen vor. Die Verschiedenheit der klinischen Krankheitsbilder wird nicht allein durch bakteriologische Tatsachen erklärt. Jeder Arzt kennt die Abhängigkeit der Krankheitserscheinungen von individuellen Eigenschaften des Kranken, sei es erworbenen oder angeborenen. Die Summe letzterer bildet das, was man zu dem Ausdruck „Konstitution" bezüglich „Konstitutionsanomalien" zusammenfassen kann.

Als Beispiel für die Bedeutung der Konstitution verweist der Vortragende auf die Erfahrungen über die Säuglingssterblichkeit. Trotz der großen Fortschritte auf dem Gebiete der Säuglingsernährung sterben immer noch sehr viele Säuglinge an Ernährungsstörungen; und nur ein minimaler Bruchteil erliegt wirklichen Ernährungsfehlern. Die große Mehrzahl der Säuglinge erkrankt auf Diätfehler, die normalen Kindern nicht schaden. Auf diesem Gebiet ist die Bedeutung der Konstitutionsanomalien bereits erkannt worden, und auf die Konstitutionsanomalien einzuwirken ist die Hauptaufgabe der Säuglingsärzte.

Leider sind diesen Bestrebungen dadurch Grenzen gesetzt, daß zwar das klinische Bild der Konstitutionsanomalien bekannt ist, nicht aber ihre Pathogenese.

Dieselbe Bedeutung hat die Konstitution auch bei anderweitigen Erkrankungen größerer Kinder. Eine große Rolle spielt z. B. die konstitutionelle Beschaffenheit des Centralnervensystems.

Lederer unterscheidet zwei Typen von Kindern: Die einen schlafen, wenn sie krank sind, die andern werden in der Krankheit erregt, schlaflos. Diese zwei Typen stellen die leichtesten Grade zweier Zustände vor, die wir in ihren schwereren Formen als Somnolenz einerseits, als Delirien und Konvulsionen anderseits kennen. Schon zu normalen Zeiten unterscheiden sich diese zwei Gruppen von Kindern in bezug auf das Verhalten ihres Centralnervensystems äußeren Reizen gegenüber; schon in der Gesundheit äußert sich bei der zweiten Gruppe ihre „neuropathische Konstitution".

Dieselbe stellt einen angeborenen Zustand des Nervensystems dar, der in einer übermäßigen Sensibilität und besonders leichten Irradiation der Reizwirkungen besteht: Ein neuropathisches Kind ist schreckhaft, es zuckt zusammen auf leichte Schallreizungen — was von Oppenheim als



eins der ersten Zeichen neuropathischer Veranlagung angesehen wird. Eine ähnliche Irradiation läßt sich auch am Gefäßnervensystem demonstrieren: Steigerung des Blutdrucks, Wechsel der Gesichtsfarbe.

Es ist klar, daß diese Konstitutionsanomalie sich in Fällen von Infekten sehr geltend machen muß. Häufig sind die daraus resultierenden Nebenerscheinungen schwerer als die Krankheit selbst. Die Schwere einer Infektionskrankheit hängt ceteris paribus von der Erregbarkeit des Centralnervensystems des Kranken ab: ist doch auch die Herzschwäche sehr häufig der Ausdruck der Labilität der Gefäßinnervation.

Daß rachitische Kinder so leicht Infekten unterliegen, ist zum Teil dadurch zu erklären, daß sie zugleich eine Neigung zu gewissen Nervenstörungen haben. Es sei an die Tetanie und den Laryngospasmus erinnert.

Hier haben neuere therapeutische Versuche angesetzt. Rachitische Knochen zeigen einen Mangel an Kalksalzen. Kalk und Magnesium setzen die Erregbarkeit des Centralnervensystems herab. Daher Zufuhr von Kalk und Magnesia bei Tetanie. (Die Bedeutung des Magnesiums ist noch nicht klargestellt, der rachitische Knochen enthält reichlich Magnesium.) Durch die Kalkarmut der Milch wird die Schädlichkeit der vorwiegenden Milchernährung erklärt.

Eine andere Beziehung besteht zwischen der neuropathischen Konstitution und dem Auftreten der Urämie bei Scharlach. Daß die Polyurie auf Funktionen des Nervensystems zurückgeführt werden kann, wird als sicher angenommen. Sollte man nicht an eine ähnliche Funktionsstörung auch bei einer plötzlich auftretenden Anurie bei Scharlach denken? Jedenfalls neigen neuropathisch veranlagte Kinder viel leichter zur Urämie als normale. Diese Tatsache ist kaum beachtet worden. Wenig beachtet ist auch die Bedeutung der Medikation mit Narkoticis und Sedativis für den Ablauf der Infektionskrankheiten. Nur bei Keuchhusten werden diese Mittel allgemein verwendet. Ihre Anwendung ist aber sicher auch bei andern Infektionskrankheiten berechtigt, wenn sie mit schweren cerebralen Symptomen oder Circulationsstörungen einhergehen.

Eine andere Konstitutionsanomalie ist die „hydropische Constitution" (Czerny) Normalerweise besitzt der Körper einen Regulationsmechanismus für seinen Wasserverbrauch. Bei Funktionsstörungen dieses Mechanismus kommt es zu Wasserretentionen (Oedemen). In seltenen extremen Fällen kommt diese Störung angeboren vor. Geringere Grade dieser Konstitutionsanomalie findet man nicht selten, sie äußert sich in einer großen Labilität des Körpergewichts. Abnorm schnelle Körpergewichtszunahme ist immer auf Wasserretention zurückzuführen. Bei Kindern mit dieser Konstitutionsanomalie sieht man rapide Abmagerung beim Eintritt einer Infektionskrankheit.

Der Wasserreichtum dieser Kinder gibt häufig Veranlassung zur Verwechslung mit echter Adipositas. Charakteristisch ist die Verschiedenheit des Verhaltens wirklich adipöser und hydropischer Kinder gegenüber Infektionskrankheiten. Die hydropischen Kinder sind sehr gefährdet. Der Wasserreichtnm des Körpers bietet den Infektionserregern einen guten Nährboden; die Infektionskrankheit tritt viel heftiger auf. Wirklich adipöse Kinder hingegen wehren sich den Infekten gegenüber mit Erfolg.

Nach Czerny ist die wirkliche Adipositas sehr selten und meist nur bei erblicher Veranlagung vorhanden. Die anderen dick aussehenden Kinder sind fast ausnahmslos hydropisch. Czerny zählt zu den hydropischen auch eine bestimmte Kategorie schlanker Kinder mit schlaffer Muskulatur.

Von großer Bedeutung ist die hydropische Konstitution bei der tuberkulösen Infektion. Die rasche Ausbreitung und der hyperpyretische Verlauf der Tuberkulose bei hydropischen Kindern ist bekannt. Wir besitzen keine sicheren Methoden der Fettmästung. Wir können nur den Wasserreichtum des Organismus steigern — Pseudomästung —, wodurch bisweilen exorbitante Gewichtszunahmen in kurzer Zeit erzielt werden. Für die Therapie der Tuberkulose haben nach Czerny aus diesem Grunde Mastkuren keine erhebliche Bedeutung, ja sie können sogar schaden durch Herbeiführung eines hydropischen Zustandes. Czerny glaubt bei Heilstättenbehandlung bessere Erfolge gesehen zu haben — besonders bezüglich der Rezidive — bei vorzugsweise physikalischer Therapie, als bei Kombination derselben mit Mastkuren. Die Mästung resp. Pseudomästung wird also am besten vermieden. Die Gefahr der Wasseransammlung hängt natürlich davon ab, ob hydropische Konstitution vorhanden ist oder nicht.

Vortragender schließt seinen inhaltreichen Vortrag mit dem Hinweis auf die Aufgabe des Arztes, schon in gesunden Tagen des Kindes seiner Konstitutionsanomalie Rechnung zu tragen.

II. Moro (Heidelberg): **Ueber Neuropathie im Kindesalter.**

Der Begriff der Neuropathie deckt sich mit dem der Nervosität. Wir verstehen darunter eine krankhafte Veränderung des Nervensystems, bei welcher der Organismus eine gesteigerte — in seltenen Fällen herabgesetzte — Reaktionsfähigkeit gegenüber äußeren Reizen besitzt.

Für die Erkennung der neurogenen Natur des Leidens, die von großer Wichtigkeit ist, gibt die körperliche Untersuchung des Kindes im allgemeinen nur wenig Anhaltspunkte. So sind z. B. die Druckpunkte, die gesteigerten Reflexe beim Kinde diagnostisch nicht zu verwerten. Ein sicheres Symptom ist das Facialisphänomen, welches im Säuglingsalter für Spasmophilie spricht, im späteren Kindesalter mit Sicherheit auf eine neuropathische Konstitution schließen läßt.

Das wichtigste Hilfsmittel bietet uns die Anamnese in weitgehendem Sinne, welche selbstverständlich nicht in Gegenwart des Kindes aufzunehmen ist. Es handelt sich nicht nur darum, die etwa vorausgegangenen Erkrankungen des Kindes selbst festzustellen. Es sind die Eltern, die Erzieher, die Umgebung des Kindes in die Anamnese aufzunehmen; mit andern Worten die Vererbung, die Individualität und das Milieu zu ergründen.

Besonders wichtig ist diese Anamnese für die etwa einzuleitende ätiologische Therapie.

Vortragender weist darauf hin, daß es nicht möglich ist, im Rahmen eines Vortrages das ganze Gebiet der Neuropathie zu erschöpfen, und veranschaulicht an der Hand von folgenden zwei Fällen zwei sehr häufige Krankheitsgruppen aus diesem Gebiete.

Als Repräsentanten der einen Gruppe führt er folgenden Fall an.

$2^1/_2$ jähriger schwächlicher Knabe. Die Mutter klagt, daß das Kind nicht essen will und fast nach jeder Mahlzeit erbricht. Das Kind ist blaß und welk und zeigt ein gelbliches Kolorit, so daß von einem andern Arzt der Verdacht des Leberleidens ausgesprochen worden war. Die Anamnese ergibt, daß der Vater Neurastheniker ist, die Mutter angeblich gesund. Schon im Säuglingsalter machte die Ernährung Schwierigkeiten, mehrere Ammen mußten gewechselt werden, und erst mit Einsetzen der künstlichen Ernährung wurde es besser. Später erkrankte das Kind im Anschluß an eine Grippe an einem Magenkatarrh, und von da ab beginnt das jetzige Leiden.

Dieser Fall stellt den Typus einer recht großen Patientengruppe des Kinderarztes dar: Kinder, die an einer unüberwindlichen Anorexie und häufigem Erbrechen leiden.

Man trifft diese Symptome nicht selten auch bei sonst ganz normalen Kindern, und zwar lassen sie sich dann fast immer auf Ueberfütterung bei einseitiger Kost und Eßzwang als ätiologische Faktoren zurückführen. Die Symptome werden hier schon behoben, wenn die Kost knapper und abwechslungsreicher gestaltet wird und der Eßzwang fortbleibt.

Der neuropathische Charakter des Leidens verrät sich in der Stabilisierung des Brechreflexes. Diese Kinder erbrechen bei jeder Gelegenheit und bilden sich zu wahren „Brechvirtuosen" aus. Die alte Nomenklatur bezeichnet dieses als „nervöses Erbrechen". Dazu gehört z. B. das morgendliche Erbrechen der Schulkinder, das Oppenheim schon vor zehn Jahren als den Typus eines psychogenen Reflexes aufgestellt hat. Das Kind hat vielleicht einmal zu hastig gefrühstückt, ehe es eilig zur Schule gelaufen ist und hat beim ersten Male einen wirklichen Grund zum Erbrechen gehabt. Später wirkt das Erinnerungsbild, der bloße Gedanke schon auslösend aut den Brechakt.

Dazu gehört auch das sogenannte periodische Erbrechen des Kindes mit seinen Folgeerscheinungen — der Acetonurie und der Acetonämie. Es handelt sich hier keinesfalls um eine primäre Stoffwechselstörung. Dieses periodische Erbrechen ist fast nie in der Klinik zu beobachten, da die Entfernung aus dem Milieu in den meisten Fällen schon als alleinige erfolgreiche Therapie wirkt.

Häufig beobachtet man bei den „Sidophoben" eine gewisse Kaufaulheit. Sie behalten die Speisen stundenlang im Munde, ohne sie zu schlucken, wobei nicht etwa Schluckbeschwerden bestehen. Es handelt sich offenbar um eine ganz bestimmte Hemmung. Größere Kinder entwickeln bisweilen ganz feste Vorstellungen über den Grund ihrer Eßunlust. Die Furcht, ersticken zu müssen, wird nicht selten als solche angegeben.

Auf ähnlichen Vorstellungen beruht vielleicht der Widerwille der kleineren Kinder gegen die ihnen meist dargebotene flockige Nahrung, wie Gries und ähnliches.

Körperlich sind diese Kinder meist zurückgeblieben durch die dauernde Unterernährung. Die Intelligenz braucht nicht herabgesetzt zu sein, während die Sprachentwicklung meist gegenüber normalen

Kindern zurücksteht. Ihr Wesen zeichnet sich hauptsächlich durch unberechenbare Launenhaftigkeit und durch Trotz aus. Von sonstigen neuropathischen Symptomen zeigen sie häufig eine große Schreckhaftigkeit. Sie fürchten sich vor Spatzen, vor Fliegen, vor dem Geräusch des abfließenden Badewassers.

Eine zweite Gruppe charakterisiert Vortragender durch folgendes Krankheitsbild:

Ein 7jähriger Knabe bekam vor zwei Jahren plötzlich einen Anfall von heftigen Darmkoliken, die einen Tag lang anhielten. Die Temperatur war 37,9, er klagte über Leibschmerzen in der linken Seite. Der Stuhl war angehalten. Seitdem wiederholen sich diese Anfälle alle drei Wochen. In der Ascendenz besteht habituelle Obstipation. Die Mutter ist sehr nervös.

Kolikartige Schmerzen trifft man im späteren Kindesalter recht häufig. Man hat von rezidivierender Nabelkolik gesprochen. Dieser Zustand gibt nicht selten Veranlassung zu der Diagnose einer Appendicitis, einer epigastrischen Hernie, oder auch einer Rektusdiastase. Obstipation ist bei Kindern häufig neuropathischen Ursprungs. Bei dem angeführten Knaben fanden sich weitere neuropathische Symptome. Er litt an einer Enuresis nocturna et diurna. Außerdem gab die Mutter an, daß ihn jede Musik stark aufrege, zum Erbleichen bringt. Diese Ueberempfindlichkeit Sinneseindrücken gegenüber findet man bei neuropathischen Kindern oft, und zwar nicht bloß Gehörseindrücken, sondern auch Geruchs- und Geschmacksempfindungen — seltener auch thermischen Reizen — gegenüber. Dazu kann auch die so häufig vorkommende Hyperästhesie der Kopfhaut gerechnet werden. Aber ebenso wie die Ueberempfindlichkeit gegenüber Sinnesreizen finden wir Schmerzempfindungen ohne äußere Ursachen: Rückenschmerzen, Schmerzen in den Beinen. Wahrscheinlich sind auch die eingangs erwähnten Leibschmerzen dahin zu rechnen. Alle diese Schmerzen sind suggestiver Behandlung in außerordentlichem Maße zugänglich und zeigen bei Neuropathen nicht selten eine Periodizität des Auftretens.

Angioneurotische Symptome treffen wir bei fast jedem neuropathischen Kinde: Herzklopfen bei geringen körperlichen Anstrengungen, kalte Hände und Füße, häufiges Erblassen respektive jäher Farbwechsel im Gesicht. Nicht selten beobachtet man auch Irregularität des Pulses und diagnotiziert fälschlich einen Herzfehler. Die Neigung zu Ohnmachtsanfällen der Neuropathen muß ebenfalls auf angioneurotische Störungen zurückgeführt werden. Sicher sind auch gewisse Formen von Epilepsie, beziehungsweise epileptiforme Anfälle mit günstiger Prognose bei Neuropathen ähnlichen Ursprungs; von hysterischen lassen sie sich durch das Fehlen der Suggestivbeeinflussung unterscheiden. — Auch die orthotische Albuminurie gehört in die Kategorie der neuropathischen Symptome und wird erklärt durch funktionelle Störungen der sympatischen Gefäßinnrevation, die zu einer temporären Durchlässigkeit der Gefäße führen. Auf Störungen ähnlicher Natur assen sich der Pseudokrupp und eine bestimmte Form von Asthma zurückführen, bei welcher man günstige Erfolge mit der Atropintherapie erzielt.

Referent hofft in dem kurzen Vortrage die typischsten und häufigsten Formen der Neuropathie gestreift zu haben und verweist auf die Vorträge von Oppenheim über das gleiche Thema und auf die Arbeit von Czerny: „Der Arzt als Erzieher des Kindes".

Für die Behandlung der Neuropathie kommt neben der somatischen die psychische Beeinflussung in weitem Umfange in Betracht. Sie läßt sich in der Hauptsache auf erzieherische Maßnahmen zurückführen, die durch eine medikamentöse Therapie wirksam unterstützt werden können.

III. Goeppert (Göttingen): **Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraums, ihre Folgezustände und Behandlung.**

Die Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraums zeichnen sich durch ihre große Neigung zu Rezidiven aus. Eine andere Besonderheit dieser Erkrankungen ist die fast konstante Beteiligung der lymphatischen Organe des Schlundringes an dem Krankheitsprozeß, welche auf wiederholte Reize sehr bald mit einer Hyperplasie des Gewebes reagieren. Die Neigung, zu rezidivieren, kann durch eine Reihe von Momenten begünstigt werden. Einmal kommt die Zeit der ersten Infektion in Betracht. Je jünger das Kind ist zur Zeit, wo der erste Katarrh aquiriert wird, desto größer wird die Disposition zu weiteren wiederholten Erkrankungen. Ferner sind von Wichtigkeit unzweckmäßige Ernährung — wie Ueberfütterung und Mästung — gewisse Domestikationsschädigungen, d. h. Schädigungen, die durch das Wohnen in geschlossenen Räumen, Tragen zu warmer Kleidung usw. bedingt sind. Dazu kommt bei Städtern noch die schlechte Beschaffenheit der Atmungsluft hinzu — Staub, Rauch, Ruß.



Die Erkrankungen des Nasenrachenraums und der Nase teilt Vortragender ein in allgemeine und lokale. Die akut entzündlichen Erkrankungen sind immer allgemein; der Nasenrachenraum ist als nosologische Einheit zu betrachten, er erkrankt immer gleichmäßig in ganzer Ausdehnung. Man sollte eigentlich nicht von einer Angina z. B. sprechen, sondern von einer Nosopharyngitis mit besonderer Bevorzugung der Tonsillen. Zu den lokalen Erkrankungen gehören diejenigen, die mit einer Hyperplasie bei einzelnen Abschnitten des Nasenrachenapparats selbst oder der lymphatischen Organe des Schlundringes einhergehen: die adenoiden Vegetationen, die Hypertrophie der Gaumentonsillen, die Hyperplasie der Muscheln.

Die akute Nasopharyngitis ist eine Infektionskrankheit *κατ' ἐξοχήν*. In Säuglingsabteilungen kommen häufig Endemien zur Beobachtung, die von einem eingeschleppten Falle herrühren. Die Krankheit beginnt mit Fieber; Hals und Nase können zu Anfang frei sein. Gewöhnlich bleibt das Fieber zwei bis drei Tage auf geringer Höhe und klingt dann ab. Bisweilen hält es aber bis zu 14 Tagen an. Bald nach Beginn des Fiebers setzen die entzündlichen Erscheinungen, der Katarrh ein. Eine Krankheitsgruppe kann besonders herausgehoben werden. Das Fieber dauert länger an, Wochen und Wochen, nachdem der akute Katarrh abgelaufen ist, es zeigt tägliche Remissionen; die Fieberkurve kann derjenigen der Malaria sehr ähnlich werden. Man gewinnt den Eindruck, daß es sich um eine leichte Form einer im Anschluß an einen akuten Katarrh entstandenen Sepsis handelt.

In seltenen Fällen hat man eine akute Miliartuberkulose sich im Anschluß an eine Erkrankung des Nasenrachenraums entwickeln sehen.

Die häufigsten und bekanntesten Komplikationen der Katarrhe der oberen Luftwege sind Bronchitiden und Ohrenerkrankungen. Bei Säuglingen, die durch die Behinderung der Nasenatmung und dadurch entstehende Erschwerung des Trinkens in ihrer Ernährung sehr gestört sind, sieht man außerdem zu Beginn einer Nasopharyngitis nicht selten hartnäckiges Erbrechen auftreten. Auch anhaltende Durchfälle werden beobachtet, die man sich durch eine sekundäre Infektion des Darms entstanden denken muß. Auch größere Kinder klagen über Leibschwerzen; appendicitische Reizungen und Appendicitis findet man häufig nach Erkrankungen der Rachenorgane. Das Gift des Schnupfens wirkt hier in ähnlicher Weise wie die Toxine anderer Infektionskrankheiten. Aehnlich wie bei der Pneumonie kann beispielsweise eine Meningitis serosa als Komplikation eines akuten Schnupfens auftreten. Bei spasmophilen Kindern bildet ein akuter Schnupfen das veranlassende Moment zum Auftreten von Krämpfen.

Man hat einen nervösen Zusammenhang zwischen Erkrankungen des Nasenrachenraums und dem Entstehen von Asthma bronchiale angenommen. Dieser Zusammenhang ist aber nicht erwiesen und unwahrscheinlich. Viel sicherer ist die Annahme, daß der Ausgangspunkt in der Bronchialschleimhaut selbst zu suchen sei. Die Nasentherapie bei Asthma ist meist erfolglos.

Wie oben erwähnt, ist die Erkrankung der Nase und des Nasenrachenraums bei Säuglingen von besonderer Bedeutung, weil schon ein gewöhnlicher Katarrh die Atmung stark behindern kann. Die Ursache hierfür ist in der anatomischen Beschaffenheit des Nasenrachenapparats zu suchen. Die Pars oralis ist viel kleiner als bei Erwachsenen. Statt der Choanen sehen wir eigentlich Canales choanales. Der hintere Teil der Nase wird leicht verlegt, es kommt sehr leicht zu einer Aspiration der Zunge. Die Rhinitis posterior des Säuglings bringt ein Bild zustande, daß an adenoide Vegetationen erinnert.

Die Therapie des Katarrhs kann zum größten Teil nur symptomatisch sein. Man bekämpft das Fieber mit kleinen Aspirin- oder Pyramidondosen. Wo kleine Dosen versagen, da handelt es sich bereits um eine schwerere Erkrankung wie die oben erwähnte Sepsis, oder um eine Komplikation, die auch durch größere Dosen nicht zu beeinflussen ist. Ableitung auf die Haut durch Waschungen mit Spiritus und Glycerin sind zu empfehlen. Lokal soll der Schnupfen bei kleinen Kindern möglichst nicht behandelt werden, speziell sollte bei Kindern unter zwei Jahren kein Menthol angewendet werden. Eine Erleichterung wird geschaffen durch Erzeugen von Terpentin- oder Mentholdämpfen im Zimmer. Bei Säuglingen ist es bisweilen von Nutzen, vor dem Trinken einige Tropfen einer Adrenalinlösung — Adrenalin (1 : 1000) 1,0, Aqua borata 2,0 — in jedes Nasenloch einzuträufeln. Bei Rhinitis posterior kann man täglich einmal je einen Tropfen einer 1 %igen Argentum-nitricum-Lösung in jedes Nasenloch einbringen. Vor Tamponade warnt der Vortragende, da eine Weiterverbreitung der Infektion durch dieses Verfahren begünstigt wird.

Die Hauptsache bleibt die Prophylaxe: Die Verhütung der Infektion nach Möglichkeit, besonders aber im Säuglingsalter.

Besteht eine Neigung zu wiederholten Erkrankungen, so erzielt man mit der physikalisch-diätetischen Therapie gute Erfolge. Knappe Kost nach Czerny, eine zweckmäßige Abhärtung zur Herabsetzung der Empfindlichkeit der Haut und Schleimhäute, viel Bewegung im Freien; viel Sonne, viel Luft an den Körper heranlassen. Die Abhärtung durch Luftbäder ist empfehlenswerter als die durch kaltes Wasser, da letzteres ein schlechter Wärmeleiter ist. Statt der feuchten Abreibungen mit Wasser empfiehlt Vortragender Abreibungen mit Spiritus und Glycerin. Sehr wirkungsvoll sind Liegekuren im Freien, selbst im Winter, welche auch in der Stadt auf jedem Balkon ausführbar sind. Sie sind zweckmäßiger als Spaziergänge besonders für Schulkinder, die vielleicht nach einem längeren Schulweg nachmittags noch müde sind. Für die Differentialdiagnose der entzündlich katarrhalischen Erkrankungen der Nase kommen nur Lues und Diphtherie in Betracht. Die luetische Rhinitis der Säuglinge lokalisiert sich im Gegensatz zu der einfachen katarrhalischen vorwiegend im vorderen Abschnitt der Nase. Für die Diphtherie sprechen Membranen und profuse Eitersekretion gleich von Beginn an. Eine lokale Inspektion der Nase sollte nie unterlassen werden!

Von den lokalen Erkrankungen des Nasenrachenapparats kommen bei Kindern nur die adenoiden Vegetationen und die Hypertrophie der Gaumentonsillen in Betracht. Uns interessiert vor allem die Frage, ob und wann operiert werden soll. Im allgemeinen sollen adenoide Vegetationen und hypertrophische Mandeln nur dann entfernt werden, wenn eine wirkliche Behinderung der Nasenatmung besteht. Man hat geglaubt, daß die Hyperplasien der lymphatischen Organe eine besondere Disposition zu Erkrankungen der tieferen Luftwege schafft. Jedoch sieht man in dieser Beziehung keinen Erfolg von der Operation. Ebensowenig hat nach Goeppert die Entfernung der Adenoiden einen Einfluß auf die Beseitigung bestehender Kieferanomalien. Eher bildet eine Neigung zu chronisch rezidivierender Ohrenerkrankung eine Indikation zu einer Operation. Aber auch hier ist der Erfolg keineswegs sicher.

An den Tonsillen beobachtet man häufig kleine abgekapselte Abscesse. Dieselben werden für die Entstehung einer Reihe von Krankheiten beschuldigt, wie der kryptogenetischen Sepsis, des Gelenkrheumatismus, der hämorrhagischen Nephritis. Der causale Zusammenhang ist bisher jedoch nicht sicher erwiesen.

Für die hämorrhagische Nephritis sind Erfolge nach der Tonsillektomie häufig berichtet worden, weniger für Gelenkrheumatismus und andere Krankheiten.

Zum Schluß fordert der Vortragende die praktischen Aerzte auf, ihre diesbezüglichen Erfahrungen zu veröffentlichen, da nur der Hausarzt in der Lage ist, die Dauer des Erfolges der Operation, beziehungsweise die Mißerfolge zu beobachten.

Referate.

Rißmann (Osnabrück) berichtet über 100 Ventrifixuren der Ligg. rotunda nach eigener Methode und über 100 Operationen nach **Alexander-Adams** mit prinzipieller Versenkung von Seidenfäden ohne Rezidiv.

Die intraperitoneale Verkürzung der Ligg. rotunda wurde stets unter Rückenmarksanästhesie ausgeführt; die Injektionsstelle wird tiefer als von Bier angegeben gewählt, Rücken und Kopf werden erhöht gelagert: seitdem wurden Kopfschmerzen nicht mehr beobachtet. In der Regel wurde der Pfannenstielsche Querschnitt ausgeführt. Trotz Komplikation mit Cysten, Tubensäcken usw. wurde nur ein Todesfall (trotz Relaparotomie) beobachtet: Peritonitis im Anschluß an eine kleine Perforation des Enddarms, die durch stumpfes Abschieben des Darms entstanden war. Rißmann hat die Lehre daraus gezogen, „alle Manipulationen unter Leitung des Auges vorzunehmen“. Einmal wurde mit Erfolg relaparotomiert; einmal bildete sich eine kleine Hernie bei einer Frau, die bald nach der Operation gravid geworden ist. Ein Rezidiv ist — auch nach wiederholten Geburten — nicht beobachtet worden. Ileus, Blutungen usw. wurden nicht beobachtet. Ueber Blasenbeschwerden wurde nie geklagt. Schmerzen in der Schwangerschaft bestanden nicht; unter 17 Geburten bei 13 Frauen waren zwei Wendungen und fünf Zangen zu verzeichnen; 16 lebende Kinder.

Von der Alexander-Adamsschen Operation empfiehlt Rißmann nach der Rückenmarksanästhesie genau zu untersuchen, es gelingt dann sehr häufig, den Uterus nach vorn zu bringen; ist dieses



möglich, dann hält Rißmann die Alexander-Adamssche Operation für berechtigt. Das Lig. rotundum wurde stets mit drei Seidenfäden an die Fascie genäht, die Fascienränder werden nicht aneinander gelegt, sondern übereinander gebracht. Ein Rezidiv ist nicht beobachtet, keine Hernie entstanden. Rißmann empfiehlt die Anwendung von Seidenfäden stets da, wo es sich um das Zusammenhalten leicht verschieblicher Gebilde handelt. Haut und Unterhautfettgewebe wurden stumpf abgeschoben, das Band wurde auch bei zahlreichen Nulliparis stets gefunden. Das Band wird mit dem Finger 11 bis 12 cm vorgezogen, nachdem der Peritonealkegel stumpf geöffnet und zurückgeschoben ist. Kein Todesfall. Genauere statistische Angaben fehlen. P. Meyer (Berlin).

(Zt. f. Geb. Bd. 73 3. Heft.)

Ueber die Therapie der chronischen **Anacidität** schreibt Hirschberg-Tegel: Um die Diagnose Anacidität mit Sicherheit zu stellen, muß man stets die Ausheberung des Magens nach einem Probefrühstück vornehmen, da die Anamnese allein nie zuverlässig ist. Die Säurebeschwerden der Patienten können ebenso die Folge einer Hyper- als einer Hypochlorhydrie sein. Auch Schmerzen, Druckgefühl des Magens, Aufstoßen usw. sind keine eindeutigen Symptome für die eine oder andre Anomalie der Magensekretion und selbst Erbrechen und Diarrhöen sind nicht immer diagnostisch zuverlässig verwertbar, wenn auch das letztere Symptom oft für Anacidität spricht, während das andre bei dieser Anomalie recht selten ist. Die Anacidität des Magens erfordert, auch wenn sie nicht die Ursache der Beschwerden des Kranken ist, sondern nur neben anderen pathologischen Beschwerden einhergeht, eine Therapie, die einerseits möglichst die mangelhaften oder fehlenden Sekrete des Magens ersetzen und andrerseits die Nahrungszufuhr so einrichten soll, daß der Magen geschont, zugleich aber auch seine noch vorhandene Kapazität in bezug auf Sekretion und Motilität ausgenutzt wird. Als Ersatz für die mangelhafte Sekretion besitzt man in der Salzsäure ein vorzügliches Mittel; sie wird in verdünnter Form gereicht, und zwar sind große Mengen nötig, um einen wirklichen Erfolg zu erzielen. Meistens wird die Fermenttätigkeit des Magens durch die Salzsäurezufuhr sehr bald aktiviert und gesteigert; wo gleichzeitig die Pepsinproduktion versiegt ist, was nur selten vorkommt und dann meist mit Atrophie der Dünndarmschleimhaut und des Pankreas verbunden ist, müssen außer Salzsäure auch noch Pepsinpräparate und Pankreon in Tablettenform gereicht werden. Was die Regelung der Ernährung betrifft, so empfiehlt es sich, für Kranke, die infolge falscher Ernährung in einem akuten Stadium zur Behandlung kommen, einen Speisezettel aufzustellen, der folgende Punkte berücksichtigen muß: bindegewebiges Fleisch und Fett sind zu vermeiden; alle Speisen müssen in flüssiger oder Breiform genossen werden; zucker- und cellulosereiche Vegetabilien sind, zumal wenn Darmerscheinungen bestehen, ebenfalls schädlich. Als Getränke kommen Haferkakao, in Wasser zubereitet, und Kaffee oder Thee mit wenig Milch in Frage; als Gebäck Weißbrot oder Zwieback. Anders muß man wieder bei Kranken verfahren, die ihren Speisezettel selbst schon bis zur Unterernährung beschränkt haben; hier kommt es darauf an, die sekretorischen und digestiven Kräfte des Magens anzuregen. Gewürze und Extraktivstoffe, am besten Bouillon, Fleischsäfte usw. sind hier zu bevorzugen; reine Fette sind zu vermeiden. Von Fleisch empfiehlt es sich, alles zahme Geflügel außer Gans und Ente zu erlauben; Kalbfleisch ist in jeder Form, Rindfleisch und Hammelfleisch sind nur mit Vorsicht gestattet; von Fischen sind Forellen, Schleien und Zander bekömmlich, auch Hecht und Seezunge. Von Gemüsen muß man mit Rücksicht darauf, daß der Darm die Cellulosehülle sprengen muß, die durch ihren hohen Cellulosegehalt ausgezeichneten Kohlarten verbieten, ebenso Pilze, Erbsen und Linsen. Ob Milch bekömmlich ist, muß man im Einzelfalle ausprobieren. Von Eierspeisen wird gewöhnlich rohes Eigelb mit Wein und Zucker am besten vertragen. Eine besondere Zubereitungsform der Speisen läßt sich nicht empfehlen.

Zum Schluß erinnert Verfasser daran, daß das psychische Moment bei Aufnahme der Nahrung von großer Bedeutung ist, und empfiehlt dem Arzt und der Umgebung des Erkrankten, darauf in weitestem Maße Rücksicht zu nehmen. Meidner.

(Berl. kl. Woch. 1913 Nr. 41.)

Ueber einen weiteren (siehe Referate in der September-Nummer dieser Zeitschrift) Erfolg mit **Elarson** bei Epilepsie berichtet Sussmann. Die Beobachtung ähnelt durchaus der, die Verfasser des ersten Artikels gemacht hat. Es handelt sich um eine 52 jährige Frau, die seit ihrer Jugend an Epilepsie leidet; große Mengen von Brom vermindern die Häufigkeit der



Anfälle, greifen aber Gedächtnis und Auffassungsgabe sehr an; es treten Stupidität und schwere Gemütsdepressionen auf; gleichzeitig läßt der Appetit sehr nach, und es tritt eine allgemeine Erschöpfung ein. Um den Fortschritt des Kräfteverfalls zu hemmen, erhält die Patientin dreimal täglich zwei Tabletten Elarson, im ganzen 180 Tabletten. Bald darauf stellten sich Appetit und eine auffallende geistige Regsamkeit ein, und vor allem wurden die epileptischen Anfälle immer seltener, bis sie schließlich seit Ende Mai dieses Jahres ganz wegblieben. Verfasser erschien es zuerst gewagt, diese unerwartete Besserung allein dem Elarson zuzuschreiben; erst der bereits erwähnte Artikel hat ihn zur Veröffentlichung seiner Beobachtung veranlaßt.

Meidner (Charlottenburg).
(D. med. Woch. 1913, Nr. 39.)

Ueber die Operation und offene Behandlungsmethode der eitrigen fistulösen **Gelenktuberkulose** berichtet von Wrzesniowski, welcher seit dem Jahre 1901 hoffnungslose infizierte Fälle (Schulter-, Ellenbogen-, Knie- und Sprunggelenk) durch breiten Querschnitt öffnet und tamponiert, ohne zu nähen. Von Wrzesniowski entfernt alle kranken Weichteile im Gelenk und seiner Umgebung, Knochenherde werden breit geöffnet, Fistelgänge ausgeschnitten. Es folgt eine Desinfektion der Knochenwunde mit 10 % Formalin und Austrocknen mit absolutem Alkohol oder elektrischer Heißluftdouche. Die Granulationen in den Knochenhöhlen werden durch Becksche Paste oder durch die Mosetig-Moorhofsche Knochenplombe angeregt. Die Weichteilwunde tamponiert von Wrzesniowski mit Jodoformmull. Das Gelenk wird immobilisiert. Er bewahrt den Mull in 3 %iger Carbolsäurelösung auf, welcher er 25 % Glycerin hinzufügt. Das völlig aufgeklappte Gelenk erlaubt bei der Nachbehandlung neue tuberkulöse Granulationen zu vernichten, die Heilung erfolgt fast ausnahmslos fistellos, die Schmerzen beim Verbandwechsel sind gering. Amputationen und Resektionen werden vermieden. Diesen Vorteilen steht die lange Dauer der Behandlung und die meistens eintretende Ankylose gegenüber.

Von Wrzesniowski opfert Muskeln, Sehnen, Nerven und Gefäße der Erhaltung der Extremität. Er gibt eine genaue Beschreibung seines Vorgehens bei den einzelnen Gelenken. Bei Operationen am Kniegelenk treten am häufigsten tuberkulöse Komplikationen an den inneren Organen auf, die Tuberkulose in der Wunde war hier am bösartigsten und führte am häufigsten zur Amputation. Günstigere Resultate wurden am Schultergelenk und am Hüftgelenk erzielt. Fast stets wurden gute Erfolge beim Sprunggelenk gesehen; die besten Resultate ergab das Ellenbogengelenk.

Der Arbeit sind gute Abbildungen beigegeben, welche die Schnittführung und die bequeme Möglichkeit der Nachbehandlung veranschaulichen und den guten Ausgang mehrerer Fälle zeigen. Hohmeier
(A. f. kl. Chir. Bd. 102, H. 1.)

Teilhaber (München) glaubt entgegen der allgemeinen Ansicht, die Rezidive nach **Krebsoperationen** weniger auf das Zurückbleiben von Carcinomteilen zurückführen zu sollen, da diese sich spontan resorbieren können; denn Bindegewebszellen und Rundzellen, die Epithelantikörper, sind imstande, die Wucherung der Epithelzellen einzuschränken. Teilhaber sieht vielmehr in einer lokalen und allgemeinen Disposition des Kranken die Ursache zu Rückfällen.

Das Carcinom wächst auf anämischem Boden. Die Stenose der Gefäße der Mamma und des Uterus im Klimakterium ist die Ursache des Krebses. Nach der Operation des Mamma- und Uteruskrebses sind unter Umständen auch die Arteriae intercostales beziehungsweise die Gefäße der ganzen Beckenhöhle verengt und atheromatös und disponieren zu Rezidiven. Die gleichen Verhältnisse, Armut an Gefäßen und Zellen, bieten Narben (Lupusnarben, Brandnarben). Teilhaber empfiehlt zur Bekämpfung dieser lokalen Disposition Hyperämisierung, welche sich durch Diathermie, Biersche Stauung, Heißluftkästen oder Thermophore erreichen läßt. Die Hyperämie führt zur Infiltration mit Rundzellen und Neubildung von Bindegewebszellen, sowie zu beschleunigter Lymphbildung und Lymphabfuhr. Seit vier Jahren fügt Teilhaber diesen Maßnahmen die Einspritzung von Uterusextrakten hinzu, die, subcutan angewandt, hochgradige venöse Hyperämie im Umkreise der Injektion erzeugt, intravenös aber Hyperämie in den Unterleibsorganen hervorruft.

Das rigide Arteriensystem älterer oder kachektischer Personen und mangelhafte Ausbildung und Funktion der die Lymphocyten produzierenden Organe geben die Ursachen einer allgemeinen Disposition ab. Diese bekämpft Teilhaber mit Luftveränderung, Sonnen-, Sol- und Stahlbädern. Veränderung der Diät, Bewegungskuren und Strahlenbehandlung (Röntgen, Radium,



Mesothorium) tragen zur Verbesserung des Stoffwechsels bei.

Teilhaber läßt seine Patienten im dritten Monat nach der Operation vier bis fünf Tage kommen. Die Nachbehandlung beginnt mit einem Aderlaß (300 bis 400 ccm) zur Anregung der Leukocytose; zweimal täglich eine Viertelstunde Diathermie und Injektion von 4 ccm Uterusextrakt. Dies wird alle zwei bis drei Monate wiederholt.

Die Narben sehen bei dieser Behandlung rot aus und zeigen häufig Hyperplasie der Gewebe; sie bleiben beweglich und spannen nicht.

Von 19 hyperämisierend behandelten Kranken blieben 16 rezidivfrei. Ein Bild zeigt das gute Aussehen einer Narbe nach Mammaamputation. Hohmeier.

(D. Z. f. Chir. Bd. 125, H. 1—2.)

In einer eingehenden klinischen und experimentellen Studie über die Pathogenese der **Pankreasnekrose** kommt Seidel zu folgenden Schlüssen: Die bakterielle Infektion vom Blut- oder Lymphgefäßsystem aus als Ursache der akuten hämorrhagischen Pankreasnekrose ist experimentell nicht genügend gestützt. Kleine Mengen injizierter Bakterien führen nur zu umschriebenen Erkrankungen mit verhältnismäßig geringen Veränderungen, größere Mengen entsprechen nicht den in Wirklichkeit anzunehmenden Bedingungen und führen zu gewaltsamer Läsion des Parenchyms, die allein schon Blutung, Nekrose, Fettgewebsnekrose erklärt. Beim Menschen sind Beobachtungen bekannt, die für eine bakterielle Infektion des Pankreas bei der hämorrhagischen Nekrose sprechen, z. B. die Fälle, wo die akute Pankreaserkrankung gleichzeitig mit einem pyelophlebitischen Absceß oder im Anschluß an appendicitische Peritonitis auftrat. Man kann aber in diesen Fällen auch annehmen, daß bei den Brechbewegungen die schädliche Noxe aus dem Darm in den Ductus pancreaticus eindrang. Auf ebenso schwankender Grundlage steht die Ansicht von der Entstehung der Pankreasnekrose durch Embolie, Thrombrose, Stase, Anämie. Die Experimente, die die Richtigkeit dieser Ansicht beweisen sollten, ziehen, wenn sie in einer den menschlichen Verhältnissen angemessenen Weise gemacht werden, das heißt wenn nur ein größeres Gefäß unterbunden oder eine mäßig große Menge embolisierenden Materials in ein Gefäßgebiet gebracht wird, so geringe Veränderungen nach sich, daß man von einer dem Bilde der menschlichen akuten Pankreasnekrose entsprechenden Erkrankung nicht gut reden kann. Erhebliche Veränderungen im Pankreas im Sinne von Embolie, Thrombose usw. erzielt man nur, wenn unverhältnismäßig große Mengen embolisierenden Materials verwendet oder zwei große Gefäßgebiete gleichzeitig geschädigt werden. Stärkere Verletzungen des Drüsenparenchyms sind dabei unvermeidlich und das verwendete Injektionsmaterial allein kann schon — wie z. B. auch das Olivenöl — deletäre Wirkung auf die Drüse entfalten, die in anderer, vom Gefäßsystem unabhängiger Weise zu erklären sind. In der menschlichen Pathologie fehlen auch unwiderlegliche oder auch nur wahrscheinliche Beweise, die Thrombose, Embolie, Stase oder Anämie als gewöhnliche Ursache der akuten Pankreasnekrose sicherstellen. Es ist schwer anzunehmen, daß die Thromben der großen Gefäße, z. B. der Vena lienalis, primär sein sollen und nur gerade im Pankreas schwere Veränderungen hervorrufen sollen, während andere Wurzelgebiete des Gefäßes, z. B. die Milz, vollkommen frei ausgeht. Eine solche Vorstellung ist um so unnatürlicher, als die den Körper und Schwanz des Pankreas versorgenden Aeste der Milzgefäße verhältnismäßig zahlreich sind und miteinander zahlreich anastomosieren. Es mußte also bei einer einigermaßen wirksamen Schädigung der Drüse die Aorta oder Vena lienalis weit zentralwärts vollkommen verstopft sein und das ist ohne Beteiligung der Milz am Krankheitsprozeß nicht möglich. Dieser Umstand allein schon muß zu dem Schluß führen, daß die Thrombose der großen Gefäße nicht gut eine ausschlaggebende Rolle in der Genese der Krankheit spielen kann. Sie findet sich auch in der Hauptsache nur bei längere Zeit bestehenden Erkrankungen und kommt hier allerdings nicht selten vor. Aber sie sind sekundär, bedingt durch den von anderen Ursachen hervorgerufenen nekrotischen Prozeß in der Drüse. Schwer zu erklären wäre auch als primärer Vorgang die häufig über die ganze Drüse verstreute Thrombose der kleinen Gefäße aus dem Gebiet der Vena lienalis, der Vena pancreatico-duodenalis superior und inferior, während andere Wurzelgebiete der Vena portae frei sind. Die Ursache liegt auch hier außerhalb des Gefäßsystems. Ob in gewisser Beziehung die Embolien anders zu bewerten sind, ist fraglich, denn sekundäre Blutungen bei akuter hämorrhagischer Pankreasnekrose können Infarkten sehr ähnlich sehen, womit natürlich nicht die Möglichkeit embolischer Infarkte im Pan-



kreas bestritten werden soll. Entsprechend einem Versuchsergebnis beim Hund glaubt Seidel, daß auch beim Menschen der Pankreasinfarkt sich relativ harmlos gestalten und erst zur Ursache für eine akute Pankreasnekrose werden kann, wenn zu gleicher Zeit infolge der Zertrümmerung des Gewebes Pankreassaft Gelegenheit hat, aus seinen normalen Bahnen herauszutreten und aktiviert zu werden. Die physiologische Möglichkeit dazu wäre etwa durch das Blutserum, Zellzerfallsprodukte (Aminosäuren), eventuell Leukocyten oder, wenn der Embolus infiziert ist, auch durch Bakterien gegeben. Die Arteriosklerose der Pankreasgefäße ist ähnlich zu beurteilen. Sie wird vielleicht einmal durch Verschluß eines größeren Gefäßgebiets zu Ernährungsstörung führen können. Letztere werden aber entsprechend den Ergebnissen der Tierversuche umschrieben bleiben, wenn nicht ausnahmsweise besondere Umstände der oben bezeichneten Art ihnen weitergehende Bedeutung durch Aktivierung des austretenden Pankreassaftes verleihen. Die vielen Fälle von Pankreasnekrose bei jugendlichen Individuen, bei denen an Arteriosklerose nicht zu denken ist, sprechen auch dafür, daß letztere kein ausschlaggebender Faktor in der Genese der Pankreasnekrose ist. Daß im übrigen eine arteriosklerotische Drüse irgendwelchen Schädigungen leichter unterliegt, als eine gesunde, daß sie also für die Wirkung der eigentlichen die Pankreasnekrose bewirkenden Noxe prädisponiert ist, ist selbstverständlich. Die Stase in den kleinsten Pankreasgefäßen die neuerdings mit der Nekrose in Zusammenhang gebracht wird, ist in ihrer Ursache und pathogenetischen Bedeutung noch nicht völlig geklärt. Gegenüber dem Ursprung vom Blut- oder Lymphgefäßsystem aus, hat die Annahme, daß sich die Krankheit vom Pankreassystem aus entwickelt, durch die experimentellen und klinischen Erfahrungen erhöhte Bedeutung gewonnen. Durch einfache Stauung des Pankreassekrets beim Gangverschluß kommt die akute hämorrhagische Nekrose allerdings sicher nicht zustande, nur chronische Veränderungen sind die Folge. Man kann die auf Grund seiner ausgezeichneten Untersuchungen über Fettgewebsnekrose ausgesprochene Meinung Eppingers auch auf die Pankreasnekrose im allgemeinen übertragen: Dilatation der Sekretgänge und Capillaren, Reißen derselben, Extravasation des Pankreassekrets, Dissoziation des Alveolarepithels scheinen weder auf Grund der Experimente noch der zahlreichen Obduktionsbefunde kaum zu genügen, eine akute hämorrhagische Pankreasnekrose hervorzurufen, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach erst dann, wenn das Sekret im Pankreas aktiviert worden ist, d. h. das Trypsinogen in Trypsin umgewandelt worden ist. Schädliche Medien können in das Pankreasgangsystem eindringen vom Gallengangsystem und vom Duodenum aus. Die Möglichkeit des letzteren Modus ist sichergestellt durch die neuerdings experimentell und am Menschen gemachten Erfahrungen, nach denen die Papilla Vateri vom Darm her trotz des Hellyschen Schließmuskels und trotz des schrägen Verlaufes des Ductus choledochus bzw. pancreaticus nicht nur für Bakterien, sondern auch für feine körperliche Elemente, demnach auch für Flüssigkeiten durchgängig ist. Die Durchgängigkeit der Papille ist besonders groß, wenn sie durch durchtretende Gallensteine geschädigt ist, vorübergehend oder (durch Narbenzug) dauernd klafft, oder aber wenn es zu dynamischen oder mechanischen Stauungszuständen im Duodenum kommt, wie sie sich bei adhäsiven oder stenotischen Prozessen, bei katarrhalischen oder durch ungeeignete Nahrungsaufnahme bedingten Bewegungsanomalien des Darms finden. Den Wert seiner Versuche erblickt Seidel in dem Nachweis, daß eine akute hämorrhagische Pankreasnekrose entstehen kann durch das Eindringen von Duodenalinhalt in das Gangsystem ohne jede Läsion der Drüse selbst. Dadurch ist nicht die Möglichkeit der Entstehung durch Rückstauung des Gallenganginhaltes in das Pankreasgangsystem in Abrede gestellt. Die experimentelle Wertung der einzelnen Bestandteile des Gallengang- oder Duodenalinhalts in ihrer Wirkung auf das Pankreas ergibt daß sie alle — in Betracht kommen für den Menschen Bakterien, Galle, noch nicht neutralisierter Magensaft, Fette, Oele, Seifen, Fettsäuren, Trypsin und die Aktivatoren des Trypsinogans — geeignet sind, eine der menschlichen sich nähernde Form der Pankreasnekrose hervorzurufen. Graduelle Unterschiede sind aber vorhanden. In das Pankreas gespritzte Bakterien können relativ ungefährlich sein, können aber auch schon in kleiner Menge eine tödliche Pankreasnekrose verursachen. Eingespritzte Galle erzeugt erst in relativ großer Menge eine Nekrose, wobei man auch noch die mechanische Schädigung durch die eingespritzte Menge berücksichtigen muß. Die physiologischen Eigenschaften der Galle gegenüber dem Pankreassekret, bestehend in einer



Verstärkung der Steapsinwirkung, in geringem Maße auch der Trypsinwirkung — Galle ist kein Aktivator der beiden Fermente — sind ebenfalls in Rechnung zu stellen. Schließlich ist es möglich, daß die Zerfallsprodukte, die infolge der Schädigung des Drüsenparenchyms durch die eingedrungene Galle entstehen (Blutsalze, Serum, vielleicht auch Leukocyten) eine Aktivierung des Protrypsins in der Drüse verursachen. Die Annahme Polyas, daß ein Gemisch von Galle und Bakterien schon in kleinen Mengen in den Pankreasgang gebracht akute hämorrhagische Pankreasnekrose hervorrufe und daß hierin die eigentliche Ursache der letzteren liege, ist bisher nicht bewiesen. Die Bakterien sollen dabei das Trypsinogen in der Drüse zu Trypsin aktivieren, die Verdauungskraft des letzteren durch die Galle verstärkt und das so in der Drüse entstandene hochwertige Trypsin befähigt werden, das Pankreas zu nekrotisieren. Für die Fälle allein, in denen Duodenalinhalt in den Pankreasgang gebracht wurde, ist von Hess proteolytische Wirkung des nekrotischen Drüsengewebes festgestellt worden, während solche bei Pankreasnekrosen infolge Oel- oder Galleinjektion oder Gangunterbindung nicht vorhanden war. Der hyperacide, im Duodenum noch nicht neutralisierte Magensaft ist wahrscheinlich unwirksam. Der Einfluß des mit dem Duodenalinhalt eingedrungenen Fettes ist nicht genügend bewiesen. Die experimentelle, durch Oel erzeugte Pankreasnekrose trägt meist den Charakter der anämischen Nekrose und ist wohl auf Kompression zurückzuführen; daneben kommt noch die korrodierende Wirkung der Fettsäure in Betracht, die möglicherweise im Pankreas durch Zerlegung des Fettes entsteht. Dabei ist eine Seifenbildung gar nicht nötig. Das aktive Trypsin wirkt nekrotisierend und proteolytisch; Injektion desselben in Form von künstlicher Trypsinlösung oder Pankreassekret erzeugt akute Pankreasnekrose. Das Trypsin spielt bei der Pankreasnekrose jedenfalls eine größere Rolle, als das Steapsin. Die Stärke der Verdauungskraft des aktiven Trypsins oder der Grad der Aktivierungsfähigkeit der das Trypsinogen aktivierenden Mittel sind für Eintritt und Umfang der Nekrose von erheblicher Bedeutung. Da sich aber in einzelnen Versuchen auch stark aktives Trypsin als wenig wirksam erweist, so muß man mit einer verschiedenen Widerstandsfähigkeit lebenden Gewebes gegen dasselbe rechnen. Geschwächtes Gewebe wird leichter der Trypsinwirkung unterliegen. Hiermit haben wir es aber in allen experimentellen Injektionen zu tun und auch der für den Menschen anzunehmende Uebertritt von Bakterien oder Galle oder Duodenalinhalt muß zunächst zu einer Zellschädigung führen. Eine Verstärkung der Trypsinwirkung durch Galle oder Bakterien ist nicht nachgewiesen.

Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1913, Bd. 85, S. 2.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Zur Wirkung des Valamins.

(Valerianester des Amylenhydrat.)

Von Dr. **G. Thalheim**-Leer (Ostfriesland).

In der Therapie der Neurasthenischen, Hysterischen, Magenkranken usw. spielt die Baldriansäure eine große Rolle. Sie wird aber meist nur sehr ungern genommen, zuweilen sogar direkt verweigert. Da ist es wichtig, ein Ersatzpräparat zu erhalten mit denselben Eigenschaften, das aber frei von unangenehmen Nebenwirkungen ist. Die chemische Industrie hat eine Anzahl solcher Stoffe hergestellt, ich erinnere nur an das valeriansaure Borneol und an das valeriansaure Menthol. Das valeriansaure Borneol ist ja selbst einer der Inhaltsstoffe der Baldriandroge. Vor einiger Zeit wurde mir nun ein neues Baldrianprodukt, das Valamin, zwecks Erprobung zur Verfügung gestellt. Es ist ja ohne weiteres klar, daß Versuche in der Praxis nicht so genau ausgeführt respektive kontrolliert werden können, wie in Kliniken und Krankenhäusern, aber doch glaube ich, daß bei manchen Präparaten, zu denen auch das Valamin gehört, in der Praxis gute Erfahrungen gesammelt werden können. Denn die Patienten, für die diese Mittel sehr segensreich wirken können, sind die täglichen Besucher des praktischen Arztes. Nun fand das Valamin in erster Linie mein Interesse, weil es die Baldriansäure nicht an einen Körper wie Menthol oder Borneol gekuppelt enthält, sondern an ein seit Jahrzehnten als hervorragend wirksam bekanntes und unschädliches Hypnoticum, das Amylenhydrat. Ich setzte bei diesem

Produkt auf Grund seiner Zusammensetzung eine verstärkte Baldrianwirkung voraus und fand diese durch meine Versuche bestätigt. Ich habe das Valamin seit einiger Zeit an Patienten abgegeben, die zu mir mit neurasthenischen und nervösen Beschwerden kamen.

Ich will nun kurz zusammenfassend über die Erfahrungen berichten, die ich mit Valamin gesammelt habe. Das Produkt kommt in Perlen à 0,25 g in den Handel und auch die Perlen zeigen einen charakteristischen Baldriangeruch, der nicht immer angenehm empfunden wurde. Nichtsdestoweniger gelang es mir in allen Fällen die Patienten zu veranlassen, das Produkt zu gebrauchen, und die guten Wirkungen ließen dann über den gerügten äußeren Uebelstand leicht hinwegkommen. Neuerdings ist der Geruch der Valaminperlen durch eine zweckmäßige Parfümierung der Gelatine gut maskiert, so daß Patienten mit empfindlichen Geruchsorganen an dem Produkt kaum noch Anstoß nehmen dürften.

Patienten die sehr leicht und sehr oft Herzklopfen hatten, ohne eine organische Herzerkrankung, empfanden je nach dem Grade des Leidens bei Gaben von dreimal täglich drei Perlen ein deutliches Nachlassen oder sogar Verschwinden ihrer Beschwerden. Besonders das sonst häufig des Nachts auftretende Herzklopfen verschwand vollständig. Der Schlaf war fast durchweg fest und meist traumlos, während früher häufig wüste Träume die Erquickung des Schlafes illusorisch machten. Besonders günstig aber wirkte das Valamin bei Leuten mit nervösen Magenbeschwerden: Druck, oder Schmerz. Sie, die sich sonst scheuten, ihrem Magen etwas zu bieten, bekamen einen vorzüglichen Appetit. Ja sie empfanden sogar das Aufstoßen, das wie bei allen Baldrianpräparaten auch beim Valamin meist eintritt, als sehr erleichternd und wohltuend.

Ich kann nach meinen Erfahrungen deshalb das Valamin in allen Fällen von Nervosität, besonders aber bei nervösen Magenbeschwerden empfehlen.

Beeinflussung gynäkologischer Blutungen durch Erystypticum „Roche“ (Hydrastinin Secacornin).

Von Dr. **Josef Piket**-Wien.

In verschiedenen in der letzten Zeit über blutstillende Mittel erschienenen Abhandlungen geht die Auffassung der Autoren über die Anwendung von Secale und Hydrastis dahin, daß die Domäne des ersteren lediglich die mit der Geburt zusammenhängenden Blutungen bilden soll, während die Hydrastis mehr für menstruelle Blutungen reserviert bleibt.

Wenn dieser Auffassung im Prinzip auch nicht widersprochen werden kann, gemäß der pharmakologischen Eigenschaften beider Präparate, so halte ich doch eine scharfe Trennung und Präzisierung der Indikationsgebiete nicht für genügend gerechtfertigt. Mag zwar das Secale immerhin für die Geburtsblutungen prädestiniert sein, für menstruelle Blutungen lediglich Hydrastis reservieren zu wollen, wäre eine zu weitgehende Maßnahme, da die Aetiologie einer großen Anzahl gynäkologischer Blutungen nicht allein eine Gefäßanomalie, sondern oft auch eine Komplikation infolge Muskelatonie erkennen läßt. Die Anschauung scheint schon bei den Gynäkologen der älteren Schule maßgebend gewesen zu sein, die daher vielfach eine Mischung von Hydrastis- und Secaleextrakt verordneten. Wenn diese Fluidmischung in der letzten Zeit wieder mehr aus dem Gebrauch gekommen ist, so trägt die Schuld hieran nicht etwa die Erkenntnis der Unzweckmäßigkeit einer solchen Kombination, sondern die verschiedenen Mängel, die dieser Fluidmischung anhaften. Die Fluidextrakte weisen bekanntlich einen wechselnden Gehalt an wirksamen Substanzen auf und wirken daher unzuverlässig, sodaß man lieber auf das Secale verzichtete und die zwar in gewisser Hinsicht unvollständigen, aber doch genau dosierbaren Hydrastispräparate bevorzugte.

Als eine anerkennenswerte Neuerung und eine erwünschte Vervollkommnung der blutstillenden Mittel muß daher das Erystypticum „Roche“ bezeichnet werden, ein Kombinationspräparat, das in bestimmten und konstanten Verhältnissen Hydrastininum synth., Hydrastisextrakt und Secacornin „Roche“ enthält, also eine Kombination von Hydrastis und Secale, unter Ausschluß der der Fluidmischung anhaftenden Mängel, darstellt.

Das Präparat, das von F. Hoffmann-La Roche & Co., in den Handel gebracht wird, ist auf einen bestimmten Wirkungsindex eingestellt, derart, daß unter Berücksichtigung des Wirkungswertes des synthetischen Hydrastinins 100 g Erystypticum „Roche“ 100 g eines vollwertigen Extr. fluid. hydr. canadens. + 80 g Extr. fluid. secalis cornuti entsprechen. Das Präparat

kommt sowohl in fester, wie auch in flüssiger Form in den Handel und vereinigt in sich, neben seiner konstanten und zuverlässigen Wirkung, die Vorzüge des billigen Preises und des angenehmen Geschmackes, besonders bei der festen Form.

Seit dem Erscheinen des Präparates wurde dasselbe schon mehrfach anerkennend in der Literatur erwähnt. Ausführlich darüber berichteten Hirschberg[1]), Keibel[2]) und Katz[3]).

Nach meinen Erfahrungen läßt sich das Erystypticum bei den verschiedensten Arten der Blutungen, denen wir in der gynäkologischen Praxis begegnen, in Anwendung bringen. Wenn ich mit der einfachen Menorrhagie beginne, so hat dies seinen Grund darin, daß profuse Menstruationsblutungen von den Frauen sehr unangenehm empfunden werden und besonders bei anämischen Personen auch nicht als gleichgültig hingestellt werden dürfen, da durch dieselben unter allen Umständen eine Schwächung des gesamten Organismus herbeigeführt wird, die zuweilen auch sogar von psychischen Depressionszuständen begleitet sein kann. Dies trifft ganz besonders bei chlorotischen, schwächlichen jungen Mädchen zu, bei denen jeder das physiologische Maß übersteigende menstruelle Blutverlust zu vermeiden ist. Dem praktischen Arzte sind diese Menstruationsanomalien, die in profuser Blutung bestehen, und manchmal auch mit dysmenorrhoischen Beschwerden verbunden sind, zur Genüge bekannt und es ist nicht immer leicht, diese Blutungen, speziell bei virginellem Genitale, wo z. B. eine Tamponade unter allen Umständen vermieden sein will, zu stillen. Auf diesem Gebiete leistet das Erystypticum vortreffliche Dienste und ermöglicht bei habitueller, profuser Menstruationsblutung, sofort beim Eintritte der Menstruation genommen, die Blutung herabzusetzen und dieselbe dem physiologischen Charakter der Menstruation anzupassen. Allerdings ist es in solchen Fällen erforderlich, das Erystypticum mehrere Tage hindurch dreimal täglich in Dosen zu je 20 Tropfen zu verordnen. Bei Menstruationsanomalien, die mit dysmenorrhoischen Beschwerden verbunden sind, empfiehlt es sich, das Erystypticum in Gemeinschaft mit Pantopon zu verordnen, wodurch einerseits die starke Blutung geschwächt und anderseits die Schmerzen gelindert werden.

Ein Gebiet, auf welchem das Erystypticum ganz besonders zu empfehlen ist, stellt der ganze Komplex die Erkrankungen der Adnexe dar, welche mit mehr oder weniger starken Blutungen kombiniert sind. Die Entzündungen der Adnexe, deren Therapie eine so außerordentlich schwierige ist, bieten für den Gynäkologen in einer sehr großen Anzahl von Fällen Anlaß, die verschiedensten Arten der Therapie einzuschlagen. Wenn auch die Gynäkologen heute auf dem Standpunkte stehen, die Adnexerkrankungen womöglich unbedingt konservativ zu behandeln, so stoßen sie dabei recht häufig auf Widerstand von seiten der Patienten, die aus irgendwelchen Ursachen, vor allem jedoch aus sozialen Gründen, darauf drängen, ihren Beschwerden in kürzester Zeit ein Ende zu bereiten und hierbei auch in vielen Fällen selbst die Operation verlangen. Ganz speziell ist dies der Fall bei denjenigen Erkrankungen der Adnexe, die mit Blutungen aus dem Genitale kombiniert sind. Da nun die entzündlichen Erkrankungen der Adnexe, gleichgültig, ob es sich um gonorrhoische oder puerperale Entzündung handelt, zu Uterusblutungen führen, die nur auf medikamentösem Wege zur Stillung gebracht werden könnten, ist es erforderlich, über ein Mittel zu verfügen, welches ganz verläßlich diese Blutungen zum Stillstand bringt. Gerade auf diesem Gebiete habe ich mit Erystypticum recht gute Erfahrungen gemacht, indem nach verhältnismäßig kurzer Zeit die Blutungen auf Erystypticum vollständig sistierten.

Treffen diese Art der Erkrankungen und die Blutungen, welche dieselben im Gefolge haben, zumeist bei jüngeren Individuen ein, so haben wir es anderseits bei präklimakterischen und klimakterischen Blutungen mit Patientinnen zu tun, die im vorgeschrittenen Alter sind und uns häufig zu der Ueberlegung zwingen, ob diese Blutungen nicht doch die Folgen irgendeiner malignen Degeneration im Bereiche des Genitales sind. Ist es nun möglich, eine maligne Entartung des Uterus, sowie des ganzen Genitales mit Bestimmtheit auszuschließen, dann muß an die Bekämpfung der oft hartnäckigen Blutung geschritten werden, was häufig mit den größten Schwierigkeiten verbunden ist. Abgesehen von den verschiedenen Secalepräparaten, vor allem dem Secacornin „Roche", welche hier in Anwendung

[1]) Med. Klinik 1912 Nr. 40.
[2]) D. med. Woch. 1913 Nr. 6.
[3]) Med. Klinik 1913 Nr. 17.

kommen, ist es auch wieder das Erystipticum, das diese Blutungen sehr günstig beeinflußt. Bei äußerst hartnäckigen Fällen, speziell dort, wo es sich um einen metritisch veränderten Uterus handelt, wird nichtsdestoweniger erst die Curetage die Blutung zum Stillstande bringen und ist auch im Gefolge derselben das Erystypticum ein sehr gutes, den Erfolg der Operation unterstützendes Mittel.

Eine wichtige Rolle spielen jedoch vor allem die Blutungen, welche ein für sich streng abgegrenztes Gebiet bilden und die eine ganz besondere Art der Behandlung erfordern, nämlich die Blutungen die zum Komplex der Fehlgeburten zu rechnen sind.

Es soll an dieser Stelle nicht näher auf die Frage eingegangen werden, ob die Behandlung der Fehlgeburten eine mehr aktive oder konservative sein soll, ebensowenig soll hier Rücksicht genommen werden auf das von vielen Aerzten besonders hervorgehobene Moment, ob es angezeigt sei, einen septischen Abortus auf operativem Wege zu beendigen, oder ihn durch therapeutische Maßnahmen günstig zu beeinflussen. Diese rein wissenschaftlichen Erörterungen über die sich bis zum heutigen Tage die maßgebendsten Gynäkologen noch nicht geeinigt haben, wollen wir dahingestellt sein lassen und die Behandlung der Fehlgeburten einzig und allein nur vom Standpunkte des praktischen Arztes beleuchten.

Treten in den ersten Monaten der Gravidität Blutungen auf, die durch mehrere Tage anhalten, so ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß es sich in so einem Falle um einen Abortus imminens handelt. In dem Bestreben, bei solchen Fällen die Gravidität doch möglichst zu erhalten, werden wir nun von therapeutischen Mitteln auf das beste unterstützt. Es genügt hier nicht nur, die Patientin zur Einhaltung ganz besonderer Schonung und Ruhe zu veranlassen, es ist auch notwendig, die Blutung auf medikamentösem Wege zum Stillstand zu bringen, um dadurch eine weitere Lösung des Eies, sowie die Anregung von Wehen und die damit verbundene Eröffnung des Cervicalkanales hintanzuhalten. Es hat mir hier nebst anderen Präparaten vor allem das Erystypticum gute Dienste geleistet und ich erkläre mir den mit demselben erzielten Erfolg damit, daß das Erystypticum nicht so, wie die große Reihe der Secalepräparate, starke Contractionen des Uterus und damit heftige Wehen erzeugt, sondern nur einen gerade in diesen Fällen erwünschten konstanten, aber auch genügend intensiven Tonus der Uterusmuskulatur hervorruft.

Tatsächlich gehen die Blutungen bei Abortus imminens auf Erystypticum zurück und bleiben nach mehreren Tagen vollständig aus. Es kann diese Tatsache natürlich nicht für alle derartigen Fälle als These aufgestellt werden, doch genügt es, daß wir in vielen Fällen imstande sind, die Blutung zum Stillstande zu bringen und die Gravidität zu erhalten. Beim Abortus im Gange sowie beim Abortus in completus, bei welchem es sich um eine Retention von Placentarstückchen handelt, habe ich die besten Erfahrungen damit gemacht, daß ich einerseits spontan den Abortus zu Ende gehen lasse und anderseits die retinierten Placentarstückchen aus dem Uterus entfernte. Ist dann der Uterus evakuiert, dann handelt es sich darum, denselben in gutem Contractionszustande zu erhalten, um weitere Blutungen, sowie eine eventuelle Atonie zu verhindern. Bei diesen Zuständen leisten die Secalepräparate und vor allem das Secacornin „Roche" ausgezeichnete Dienste. Auch in diesen Fällen habe ich des öfteren Erystypticum in Anwendung gebracht, jedoch nur beim Abortus in den ersten Monaten der Gravidität und bei vollständig evakuiertem Uterus gute Resultate damit erzielt; bei Fehlgeburten in den späteren Monaten der Gravidität, sowie bei Retention von geringen Eihautresten oder Placentarstückchen, die spontan durch die Uteruscontraction noch ausgestoßen werden sollen, ist immerhin das Secacornin das wirksamste unter den zur Anwendung gekommenen Präparaten.

„Molyform" (saures molybdänsaures Natron) in der Praxis.

Von Dr. **Georg Wege.**

In der „Medizinischen Klinik" Nr. 20 Jahrgang 1912 und in der „Therapie der Gegenwart" Januar 1913 haben San.-Rat Dr. E. Lampé und Dr. H. Klose, Frankfurt a. M., Beobachtungen über „Molyform" veröffentlicht, die das allgemeine Interesse des praktischen Arztes erregen mußten.

Es handelt sich um ein weißes, absolut geruch- und reizloses Pulver, das leicht in Wasser löslich, stark bactericid und granulationsanregend ist.

Das A und O der täglichen Praxis, die „kleine" Gynäkologie und Chirurgie, die sich mit den einfacheren und einfachsten



Affektionen des täglichen Lebens befassen, empfinden schon seit Jahren das Bedürfnis nach einem Ersatz des „Jodoforms“.

Beim Lesen obengenannter Artikel bekam ich die Anregung, das Molyform daraufhin nachzuprüfen, ob es in der allgemeinen Praxis außerhalb der Klinik diesem Bedürfnis gerecht wird. — Seit einigen Monaten habe ich es in den verschiedensten Fällen, die mir in dieser Zeit reichlich unter die Hand kamen, verwendet. — Ich werde die Hauptrepräsentanten der behandelten Krankheiten im folgenden kurz schildern und möchte gleich von vornherein bemerken, daß die Erfolge sehr günstig waren.

1. 73jährige alte Dame mit Herzfehler, starker Gefäßsklerose, Ulcera cruris, Phlebitis und Ekzeme der Unterschenkel, stark juckend und schlafraubend. Alle Streupulver, Salben, Umschläge mit essigsaurer Tonerde usw. reizten nur noch mehr. Umschläge mit 8%iger wäßriger Molyformlösung wurden gut vertragen. Nachbehandlung mit 10%iger Molyformsalbe und 30%igem Molyformwundpuder beseitigten die Beschwerden innerhalb 14 Tagen.

2. Anämisches junges Mädchen, Knötchenekzem an der Beugeseite der Ellenbogen. Teersalben, Arsen innerlich halfen wohl vorübergehend, es kamen aber dauernd Rezidive. Molyform 2,0 : 15,0 Vaselin. alb. heilte rasch. Seit sechs Wochen frei von Beschwerden und kann wieder Wasseranwendungen vertragen.

3. Sehr empfindlicher junger Mann, Panaritium am Zeigefinger, Rötung der Lymphgefäße des Unterarms bis zum Ellenbogen hinauf. Incision aus Aengstlichkeit abgelehnt. Handbäder in 5%iger wäßriger Molyformlösung und Umschläge damit, brachten die Entzündungen und Schmerzen in zwei Tagen zum Zurückgehen. Baldige Austrocknung des eitrigen Nagelbetts.

4. Kind von vier Jahren. Durch eine zuschlagende Flügeltür war das erste Glied des rechten Mittelfingers oberhalb des Gelenks abgequetscht. Splitterung des Knochens. Die Blutung wurde gestillt, der Stumpf gesäubert und mit 40%igem Molyform-Wundpuder betupft. Hierüber 10%ige Molyformgaze, Watte, Binde. Nach 12 Stunden Verbandwechsel, weitere Trockenbehandlung mit 30%igem Molyformwundpuder. Zunächst täglicher, in der zweiten Woche zweitägiger, dann drei- bis viertägiger Verbandwechsel. Tadellose Heilung nach vier Wochen. Hier war deutlich die Tiefenwirkung zu beobachten. Das Molyformpulver ballte sich nicht, wie z. B. Jodoform, mit dem sehr reichlichen Sekret zu einem Schorf zusammen, unter dem Stauungen und heilunghemmende Retentionen, Fisteln usw. leicht entstehen, sondern wirkte durch seine stark austrocknende, tiefgehende Wirkung sekretionsmindernd — eine sehr angenehme, die Heilung wesentlich beschleunigende Wirkung. Nekrosen zeigte das Gewebe nie. Der Wundrand färbte sich bei dem hochprozentig angewandten Molyform stets grünlich-bläulich, was aber die Heilung in keiner Weise störte.

Die rasche, granulationsbefördernde Wirkung des Molyforms mögen folgende Fälle demonstrieren:

5. Einem Radfahrer war durch Sturz die Kopfhaut in einem 5 cm breiten Lappen fortgerissen. Der Hautlappen war verschwunden. 30%iges Molyformwundpuder brachte rasche Granulation und glatte Vernarbung ohne jedwede Eiterbildung.

6., 7. und 8. Drei Mädchen. Das eine hatte eine 4 cm klaffende Wunde am Oberarm, das andere eine von 6 cm am Unterschenkel, dem dritten hängt der Ballen am Daumen der linken Hand als Lappen herunter. — Naht war in allen Fällen wegen Infektionsgefahr nicht angebracht. Feuchte Umschläge mit 10%iger wäßriger Molyformlösung, später abwechselnd 10 bis 20%ige Molyformsalbe und 30%iges Molyformwundpulver brachten in drei Wochen glatte Vernarbung.

Bei den Eigenschaften, die ich bisher beobachtet hatte, erscheint mir Molyform als das geeignetste Präparat für so juckende und schmerzhafte Leiden wie Pruritus, Hämorrhoiden usw., wie auch aus folgenden Fällen hervorgeht:

9. Aelterer Herr, leidet seit Jahren an Hämorrhoiden. Kuren in Kissingen und Karlsbad hatten nur vorübergehende Wirkung, ebenso Anusol- und Noridalzäpfchen. — Nach achttägiger Anwendung der Molyformsuppositorien 0,1 : 2,0 kam der sehr skeptische und sensible Patient zu mir mit der Mitteilung, das wäre das beste, was er bisher versucht hätte. Er sei völlig ohne Beschwerden und Schmerzen wie seit Jahren nicht.

10. Aelterer Herr, chronische Entzündung des äußeren Gehörgangs. Schmerzhafte Perichondritis. Tamponaden mit Wasserstoffsuperoxyd, Carbolöl, Alkohol usw. ohne Nutzen. 1%ige wäßrige Molyformlösung, in den Gehörgang geträufelt und nachts darin gelassen, beseitigt nach zweimaliger Anwendung die Beschwerden. Auch objektiv war der Gehörgang abgeschwollen, die gerötete Knorpelhaut abgeblaßt und das Einführen des Ohrtrichters schmerzlos.

Bei der gefürchteten und schmerzhaften, langwierigen Furunkulose des äußeren Gehörgangs wird man also in Zukunft wäßrige Molyformlösung mit Vorteil verwenden.

Bei der Behandlung der Furunkel leistet das Molyform übrigens ganz überraschende Dienste.

11. Dicker Herr, äußerst empfindliche, leicht schwitzende, zarte Haut. Durch Tragen eines Bruchbandes entstanden durch Reibung dauernd kleine Furunkel in der Leistengegend. Fleißiges Massieren der Haut mit 5%iger Molyformsalbe und darauffolgendes Einpudern mit 20%igem Molyformpuder heilten nicht nur die bestehenden Furunkel in drei Tagen aus, sondern verhinderten dauernd die Entstehung von neuen.

Bei schwitzender Haut, speziell Schweißfüßen, wird der 20%ige Molyformpuder sehr angenehm empfunden.



Für Verwendung bei geschlechtlichen Infektionen sind folgende zwei Fälle instruktiv:

12. 22jährige, blutarme Französin. Vor zwei Jahren gonorrhoische Infektion, sehr störender, chronischer Fluor. Spülungen mit 4 und 5%iger Molyformlösung waren ohne Erfolg. Ich ließ dann einige Nächte die Scheide mit Molyformgaze tamponieren, die mit 8%iger wäßriger Molyformlösung getränkt war. Jeden dritten Tag puderte ich Cervix und Scheide mit 20%igem Molyformpuder. Nach 14 Tagen Heilung.

13. Herr mit Ulcus molle. 15%ige Molyformsalbe brachte Heilung in 12 Tagen.

14. Dame mit Gesichtserysipel. 12%ige Molyformsalbe wurde gut vertragen, wirkte angenehm kühlend. Heilung in drei Tagen.

Zum Schluß noch einige Bemerkungen über Mandelentzündungen mit eitrigem Belag. Ich habe hier 50%iges Molyformpulver direkt auf den Belag geblasen. Empfindliche Patienten bemerkten wohl unangenehmes Brennen. Schädliche Störungen habe ich nicht bemerkt. In wäßrigen Lösungen habe ich Molyformaufschwemmungen 3,0 bis 5,0 : 10,0, die einen milchigen Brei geben, mit dem Wattebausch zu Pinselungen des Rachens verwandt. Sie wurden gut vertragen und leisteten bei allen möglichen Affektionen des Rachens ausgezeichnete Dienste.

Nach diesen Beobachtungen bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, daß der Arzneischatz des praktischen Arztes durch das Molyform um ein wertvolles, dabei unschädliches und bei der Verwendung angenehmes Präparat vermehrt worden ist.

Aus dem Städtischen Krankenhause Moabit in Berlin.

Atophan-Suppositorien.

Von Prof. **G. Klemperer.**

Nebenwirkungen des Atophan sind verhältnismäßig selten; hin und wieder kommt es doch vor, daß Patienten auch nach diesem Medikament über Magenbeschwerden klagen. Für so empfindliche Kranke ist der methylierte Aethylester des Atophans, das Novatophan, bestimmt; nach diesem Präparat kommen Magenstörungen gewiß sehr selten vor. Immerhin wäre es für manche Fälle sehr erwünscht, die Atophanwirkung hervorrufen zu können, ohne überhaupt den Magen in Anspruch zu nehmen. Es war uns darum sehr willkommen, als die Scheringsche Fabrik uns Mastdarmzäpfchen zur Verfügung stellte, welche je 1 g Atophan enthielten. Wir haben einer großen Zahl von Patienten täglich 3—5 solcher Suppositorien verordnet. In den meisten Fällen wurden sie gut vertragen, gelegentlich trat Stuhldrang darnach auf, in vereinzelten Fällen sogar heftige Diarrhöe. Die Resorption des Atophan durch die Mastdarmschleimhaut wird deutlich erkannt aus der darnach prompt eintretenden Vermehrung der Harnsäureausscheidung. Ein Gesunder, der bei purinfreier Kost im Mittel 0,55 g Harnsäure ausschied, lieferte nach zwei Atophansuppositorien 1,02 g; ein zweiter, dessen endogener Harnsäurewert 0,62 g betrug, schied nach zwei Atophanzäpfchen 1,14 g Harnsäure aus. Auch die für das Atophan charakteristische Heilwirkung ließ sich nach der rektalen Anwendung des Mittels in zahlreichen Fällen konstatieren. Beim akuten Gelenkrheumatismus kam es mehrfach darnach zu deutlicher Abortivheilung, in anderen Fällen zu Temperaturabfall und Schmerzlinderung, in einigen Fällen von Gicht zu Abkürzung des typischen Anfalls. Unsere Beobachtungen sind nicht zahlreich und systematisch genug (es wurden 300 Suppositorien verbraucht), um Vorteile und Nachteile der oralen und rektalen Anwendung exakt gegeneinander abwägen zu können. Doch halten wir uns zu der Empfehlung berechtigt, in Fällen von Gicht und Gelenkrheumatismus bei großer Empfindlichkeit des Magens, die Anwendung von Atophansuppositorien zu versuchen. Wie wir erfahren, wird die Scheringsche Fabrik neben den bisher üblichen Tabletten nun auch die Suppositorien in den Handel bringen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin u. Wien.
Gedruckt von Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.



